Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

PLÀ DEL PROJECTE	TIPUS D'ESTUDI	XARXA
2022	PROJECTE CONSTRUCTIU	
CLASSE D'OBRA: GESTIÓ DE TRÀNSIT		
TÍTOL: PROJECTE D'EQUIPAMENT ITS DE LES CARRETERES DEL NORD DE CATALUNYA.		
AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL EACOM, S.A.		
DOCUMENTS: 1,2,3,4,5 MEMÒRIA I ANNEXOS, PLÀNOLS, PLEC DE CONDICIONS, PRESSUPOST I ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT		

DATA DE REDACCIÓ: SETEMBRE 2022

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 1.- MEMÒRIA

1. Referència a l'encàrrec, data i organisme
2. Justificació que el projecte es refereix a una obra completa
3. Objecte del projecte i emplaçament
4. Serveis afectats
5. Estudi del terreny
6. Estudi de viabilitat ambiental
7. Justificació del projecte
8. Equips de seguiment, gestió i control de la velocitat
9. Descripció dels treballs a realitzar
10. Justificació de la solució adoptada
11. Fi d'obra
12. Relació de normes i reglaments observats en la redacció del present projecte
13. Justificació dels preus
14. Resum de pressupost
15. Tecnologia aplicada
16. Conclusions

ANNEXES DE LA MEMÒRIA

Annex núm 1. Situació general de les obres
Annex núm 2. Fitxes instal·lació equips
Annex núm 3. Justificació de preus
Annex núm 4. Econòmic
Annex núm 5. Revisió de preus
Annex núm 6. Classificació contractista
Annex núm 7. Pla d'obra en temps i cost
Annex núm 8. Serveis afectats
Annex núm 9. Càlcul cimentacions i estructures
Annex núm 10. Escomeses elèctriques
Annex núm 11. Legislació d'aplicació
Annex núm 12. Control de qualitat
Annex núm 13. Sistemes de contenció
Annex núm 14. Comunicacions

DOCUMENT NÚM.2.- PLÀNOLS

1. Plànol índex i de situació
2. Situació i localització dels equips
3. Detalls radar
4. Detalls seccions radar
5. Detalls generals

DOCUMENT NÚM.3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1. Prescripcions Generals
2. Prescripcions Constructives
3. Prescripcions Valoratives

DOCUMENT NÚM.4.- PRESSUPOST

1. Amidaments
2. Quadre de preus nº1
3. Quadre de preus nº2
4. Pressupost
5. Resum de Pressupost

DOCUMENT NÚM.5.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. Memòria
2. Estudi senyalització de les obres
3. Justificació de preus
4. Plec de Prescripcions Tècniques
5. Plànols
6. Amidaments
7. Quadre de Preus núm. 1
8. Quadre de Preus núm. 2
9. Pressupost

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. REFERÈNCIA A L' ENCÀRREC, DATA I ORGANISME 1

2. JUSTIFICACIÓ QUE EL PROJECTE ES REFEREIX A UNA OBRA COMPLETA 1

3. OBJECTE DEL PROJECTE I EMPLAÇAMENT 1

4. SERVEIS AFECTATS 1

5. ESTUDI DEL TERRENY 1

6. ESTUDI DE VIABILITAT AMBIENTAL 2

7. JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE 2

8. EQUIPS DE SEGUIMENT, GESTIÓ I CONTROL DE TRÀNSIT 2

8.1. EQUIPS DE MESURA DE VELOCITAT – RADARS 2

8.1.1. Radars de tram 4

8.1.2. Radars fixes 6

8.1.3. Radars multicarril 7

8.1.4. Senyalització vertical 8

8.2. PANELLS D'INFORMACIÓ VARIABLE 9

8.3. ESTACIONS METEOROLÒGIQUES 9

8.4. AFORADORS NO INTRUSIUS 10

8.5. CÀMERES DE LECTURA DE MATRICULA 10

8.6. CÀMERES DOMO PTZ 11

8.7. ERU 11

8.8. SISTEMA D'INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL 12

8.9. CRUILLES INTELIGENTS 12

8.10. SISTEMA D'ALERTA DE CICLISTES A TÚNELS 12

8.11. EQUIPS DE COMUNICACIONS 13

8.12. ESCOMESES 14

8.12.1. Escomeses solars 15

8.12.2. Escomeses electriques 15

8.13. SUPORTS ESTRUCTURES 15

8.13.1. Columnes 15

8.13.2. Pórtics i banderoles 16

9. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR 16

9.1. C-14 16

9.2. C-16 18

9.3. C-17 20

9.4. C-162 21

9.5. N-145 21

9.6. N-260 22

10. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 28

11. FI D'OBRA 28

12. RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS OBSERVATS EN LA REDACCIÓ DEL PRESENT PROJECTE 28

13. JUSTIFICACIÓ DELS PREUS 29

14. RESUM DE PRESSUPOST 30

15. TECNOLOGIA APLICADA 31

16. CONCLUSIONS 32

1. REFERÈNCIA A L' ENCÀRREC, DATA I ORGANISME

Aquest projecte ha estat encarregat a l'empresa EACOM, S.A. pel director del Servei Català de Trànsit.

Aquest projecte, redactat al setembre del 2022, correspon al Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya.

2. JUSTIFICACIÓ QUE EL PROJECTE ES REFEREIX A UNA OBRA COMPLETA

Es fa constatar que l'obra objecte d'aquest Projecte és completa i susceptible de ser lliurada al servei corresponent al que es destina, d'acord amb allò especificat a "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Publico, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

3. OBJECTE DEL PROJECTE I EMPLAÇAMENT

El present projecte té per objecte detectar les necessitats d'equipament ITS a les carreteres de muntanya més transitades o de major complexitat de l'eix Pirinenc amb sistemes intel·ligents de gestió del trànsit per tal de tenir un territori més ben connectat, més segur i més sostenible.

El projecte pretén millorar les condicions de seguretat d'unes vies fortament influenciades per fenòmens meteorològics extrems sobretot a l'hivern, justament quan hi ha major afluència de trànsit. L'equipament que es proposa obtindrà dades sobre el terreny, les gestionarà, les transmetrà i permetrà als organismes oficials informar als conductors de situacions climatològiques de perill o de congestió de la via. A més a més, es pretén millorar la seguretat de les vies dissuadint els conductors d'adoptar comportaments de risc com ara velocitats excessives mitjançant lectors de matricula i elements de control de velocitat.

L'equipament proposat comprèn la instal·lació d'aforadors no intrusius, panells d'informació variable, radars, càmeres de control del trànsit, visibilimetres, equips de lectura de matrícules i estacions meteorològiques. Els equips seran gestionats pel Servei Català del Trànsit a través del sistema de comunicacions adequat a cada cas (f.o., radio enllaç...).

L'objectiu final del projecte és disminuir la sinistralitat, evitar congestions de trànsit i eliminar conductes incíviques o de risc per part dels conductors mitjançant un millor control de l'estat de la via.

L'obra contemplada en el present projecte es destina a l'ús públic, generant la prestació d'un servei demandat per la societat i que es considera imprescindible per aconseguir una reducció significativa de la sinistralitat.

4. SERVEIS AFECTATS

No existeixen serveis generals ni de servitud que puguin afectar o condicionar el desenvolupament de les obres projectades.

5. ESTUDI DEL TERRENY

No s'ha realitzat estudi geotècnic previ, pròpiament dit, per no resultar necessari per la valoració i execució de les obres contemplades en aquest projecte.

Els estudis previs del terreny s'han limitat a una inspecció "in situ", realitzada per l'equip tècnic redactor d'aquest projecte. No existint raons que aconsellin la realització d'assajos o estudis més profunds, donades les característiques de l'obra civil a executar.

6. ESTUDI DE VIABILITAT AMBIENTAL

El projecte contempla un conjunt d'equips de gestió del trànsit, control de velocitat i comunicacions, instal·lats en els marges de la carretera i sobre pòrtics, així com les eines necessàries per a la gestió de tot el procediment, per la qual cosa no es considera necessari la realització d'un Estudi d'Impacte Ambiental.

7. JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE

Les carreteres del nord de Catalunya especialment les de muntanya que composen l'Eix Pirinenc es troben exposades a una meteorologia extrema especialment a l'hivern. Aquesta problemàtica es veu agreujada en període hivernal pel gran volum de trànsit i congestió als caps de setmana degut a la gran quantitat de segones residències que hi ha a les comarques Pirinenques i pel turisme de neu que s'hi desenvolupa.

L'alta afluència de trànsit generat en períodes festius a l'hivern sumat a la mala climatologia i l'excés de velocitat, generen una alta sinistralitat en aquestes vies. Aquesta problemàtica obliga a l'adopció de quantes mesures siguin precises per corregir aquest problema.

Aquesta casuística fa que el Servei Català del trànsit com a organisme corresponent de les competències en gestió i control del trànsit en les vies interurbanes segons la Llei 14/1997 de 24 de desembre a través del Centre d'informació viària de Catalunya (CIVICAT) es vegi obligat a prendre mesures per reconduir la situació i poder executar les seves competència de forma correcte.

El CIVICAT actualment no disposa d'informació en temps real de gran part de les carreteres que conformen l'eix Pirinenc i per tant pretén seguir amb la instal·lació d'equips ja efectuat a la C-16 entre Berga i el Túnel del Cadí per tal de cobrir el major territori possible, especialment els trams conflictius.

Tots els experts coincideixen a l'assenyalar que petites reduccions en la velocitat de circulació i elements que permetin informar als conductors de situacions de risc en carretera comporten notables disminucions d'accidentalitat i mortalitat.

Per els motius exposats el Servei Català del trànsit veu necessari equipar aquestes carreteres amb equipament adequats que permeti l'obtenció de dades en temps real.

8. EQUIPS DE SEGUIMENT, GESTIÓ I CONTROL DE TRÀNSIT

8.1. EQUIPS DE MESURA DE VELOCITAT – RADARS

Existeixen diversos tipus de radars per controlar la velocitat dels vehicles i diverses tecnologies de detecció de la velocitat, però tots aquests aparells reconeixen els vehicles mitjançant la lectura de matricula.

Per tal de reconèixer un vehicle inequívocament s'ha d'analitzar les imatges captades per una càmera. Caldrà disposar d'una eina que permeti fer aquesta detecció. Aquesta és una aplicació de reconeixement òptic de caràcters.

La única forma de distingir a un vehicle concret de forma inequívoca és a partir de la seva matrícula.

Per tal de poder llegir una matrícula es farà servir un tipus especial de reconeixement òptic de caràcters dissenyat expressament per detectar les matrícules de vehicles tant detinguts com a gran velocitat.

El reconeixement automàtic de matrícules presenta dues qüestions tecnològiques:

- La qualitat del software que aplica algoritmes de reconeixement.
- La qualitat del sistema d'adquisició d'imatges, la càmera i la il·luminació.

D'aquests dos punts, el més important és el software, i per tant, l'algoritme aplicat.

A millor algoritme, major qualitat del software i més fiabilitat en les dades llegides, el processament serà més ràpid i per tant el sistema pot gestionar més tipus de matricules i amb un interval més ampli de qualitats d'imatge i serà menys sensible a la distorsió.

Els primers sistemes dissenyats a tal efecte, només eren vàlids per països concrets. Per exemple, un software tan sols podia llegir matrícules espanyoles. Això era degut perquè aquests programes es centraven en l'estructura de la matrícula i en la seva sintaxi. Si no se li definien aquests paràmetres amb exactitud, l'algoritme no reconeixia les matrícules a les imatges.

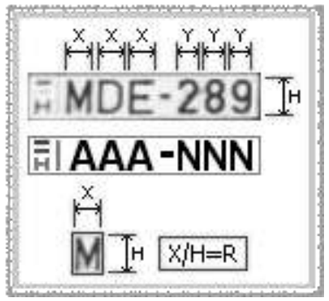


Figura 1. Paràmetres de les matrícules usats en la detecció

Els algoritmes actuals llegeixen les matrícules sense necessitat d'aquests paràmetres. Per exemple, un bon algoritme ha de ser capaç de llegir totes les matrícules europees amb la mateixa qualitat.

L'aplicació emprada es podria definir de la forma següent: és un software que és capaç de llegir text pla a la imatge digital d'un vehicle.

L'entrada de l'aplicació és una imatge digital, i la sortida és un text ASCII. Aquestes són les passes principals d'una aplicació de reconeixement de matrícules.

Figura 2. Passes que segueix el software de lectura de matrícules

Primer ha de trobar la matrícula i aïllar-la de la resta de la imatge.

Un cop fet això l'ha de normalitzar. Per a fer-ho ha de normalitzar el contrast, la mida i l'orientació.

Un cop normalitzada, ha d'extreure cada caràcter de forma independent. Si les condicions de lluminositat no són bones, aquesta tasca pot ser difícil, ja que els caràcters poden arribar a tocar-se i per tant, no es poden diferenciar.

Quan ja estan separats tots els caràcters, s'invoca a l'algoritme de reconeixement per a cadascun. La sortida d'aquest algoritme és el codi ASCII del caràcter. Un cop que s'executa l'algoritme per a tots els caràcters s'obté el text corresponent a la matrícula completa.

Aquesta sortida en ASCII del text de la matrícula és la que es guardarà a les bases de dades dels equips, i que després es compararan al informador / sancionador.

8.1.1. RADARS DE TRAM

Un radar de tram és un sistema de captació de velocitat de tram que fa servir la visió artificial per detectar vehicles. Aquesta tecnologia permet detectar i llegir les matrícules dels vehicles.

La càmera pren imatges de forma contínua o mitjançant un disparador. L'equip processa aquestes imatges i busca la matrícula. Un cop la troba, emmagatzema l'hora a la que es va prendre la imatge. Compara aquesta informació amb la rebuda d'altres equips i si troba la mateixa matrícula entre les deteccions d'aquells equips calcula el temps transcorregut entre les deteccions i, coneixent la distància entre els equips, calcula la velocitat del vehicle.

Per calcular la velocitat dels vehicles, el sistema ha d'estar compost per almenys dos equips situats en dos punts diferents d'una mateixa carretera i comunicant entre ells.

- **Principi de la mesura de la velocitat**

El funcionament es basa en la comunicació entre dos o més equips. Per a que es pugui mesurar la velocitat d'un vehicle, aquest ha de ser detectat, almenys, per dos d'aquests equips. La disposició d'aquests seria la següent:

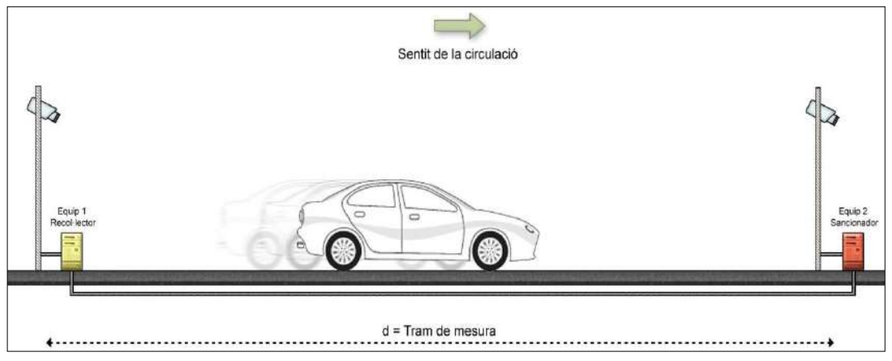


Figura 1. Esquema de disposició dels equips en carretera

Com es pot apreciar a l'esquema, és necessària la disposició de dos equips dins la mateixa carretera, que delimitaran el tram de la mesura.

El primer equip, anomenat recol·lector, detecta l'instant al que un vehicle entra al tram de mesura. El segon equip, anomenat informador / sancionador, recull l'instant en què aquest vehicle surt del tram.

El recol·lector l'indica a l'informador / sancionador el moment en que el vehicle va entrar al tram, i l'informador / sancionador, coneixent la longitud del tram i la seva pròpia mesura, pot calcular la mitjana de la velocitat que duia el vehicle. Aquesta es compararà amb el llindar definit per tal de determinar si s'ha de generar una sanció o no.

- **Funcionament del primer equip o recol·lector**

L'equip pren imatges contínuament i les processa tot buscant la matrícula. Si la detecta, emmagatzema l'hora exacta en la que va prendre la imatge, amb una precisió d'un segon, a la seva base de dades. Busca dins aquesta base de dades els equips que té definits com a informador / sancionadors. Envia la detecció a tots aquells equips. Hi pot haver més d'un informador / sancionador definit per al mateix recol·lector.

Aquest seria el diagrama de flux del funcionament del recol·lector:

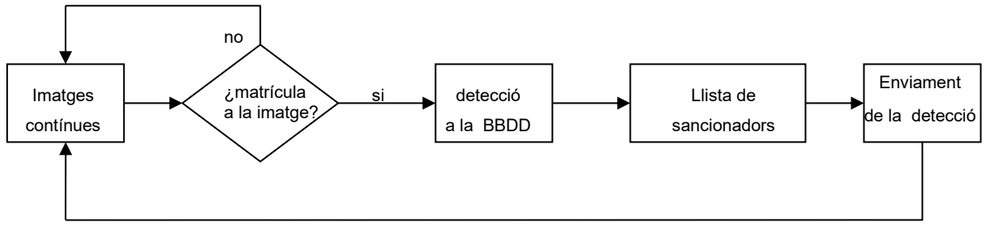


Figura 2. Diagrama de flux del recol·lector

Aquest equip no pot obtenir informació de la velocitat d'un vehicle de manera independent, i per tant no pot generar una sanció. Per tal de poder calcular la

velocitat dels vehicles que circulen per la via, és imprescindible que hi hagi un altre equip a un altre punt de la via i que ambdós es comuniquin entre ells.

- **Funcionament del segon equip o informador / sancionador**

De la mateixa forma que el recol·lector, l'informador / sancionador pren imatges contínuament i les analitza tot buscant una matrícula. Si en detecta una, l'emmagatzema a la seva base de dades, juntament amb l'hora amb una precisió d'un segon. Aquest comportament és idèntic al del recol·lector.

A continuació busca entre les deteccions que li han enviat els recol·lectors si apareix aquella mateixa matrícula. Es poden associar diversos recol·lectors a un únic informador / sancionador. Si no troba la matrícula, la detecció simplement es guarda. Si la troba, busca de quin recol·lector prové la detecció, a quina distància seva es troba i l'hora exacta a la que es va produir la detecció. Amb aquestes dades, l'informador / sancionador és capaç de calcular la velocitat mitjana a la que circulava el vehicle detectat en aquest tram, seguint la fórmula següent:

$$v = \frac{d}{t}$$

on: v : velocitat en km/h

d : distància en km

t : temps en s

L'informador / sancionador compara la velocitat calculada amb el llindar que té definit. Si el supera, genera la sanció.

Aquest seria el diagrama de flux de l'informador / sancionador:

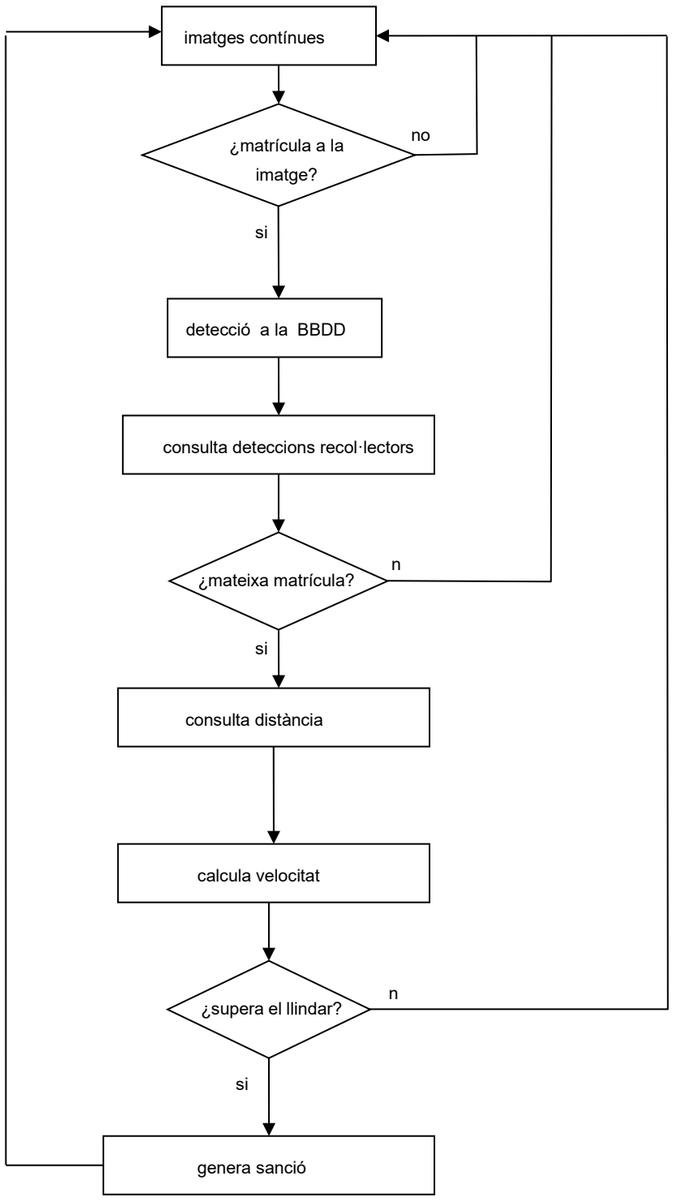


Figura 3. Diagrama de flux del informador / sancionador

L'equip informador/sancionador no pot generar sancions si no rep la informació del recol·lector. Per tant és imprescindible tenir els dos equips connectats i comunicant-

se entre si. Aquesta comunicació es realitzarà, en aquest projecte, mitjançant tecnologia sense fils 3G/4G.

És possible que un equip sigui recol·lector d'un equip i l'informador / sancionador d'un altre.

- **Un mateix equip pels dos tipus de funcionament**

Un mateix equip pot ser recol·lector d'un grup d'informador / sancionador i informador / sancionador d'un grup diferent de recol·lectors. Els equips s'ha de poder configurar per complir totes dues funcions.

Els dos tipus de funcionament no són excloents. Els equips, quan detecten un vehicle, emmagatzemen la detecció a la seva base de dades. Després comproven si l'han d'enviar a algun informador / sancionador i li envien. Finalment miren si tenen deteccions d'algun recol·lector i en cas afirmatiu, comproven les matrícules i calculen la velocitat.

8.1.2. RADARS FIXES

El cinemòmetre per a la mesura de la velocitat puntual permet mesurar la velocitat instantània d'un vehicle amb la finalitat de sancionar aquells que superin el límit de la velocitat al punt establert, basat en l'efecte Doppler, aplicat a un feix de radar per mesurar la velocitat dels objectes als que es dirigeix.

L'objectiu final és aconseguir que els conductors mantinguin la velocitat per sota dels límits de velocitat establerts a les carreteres.

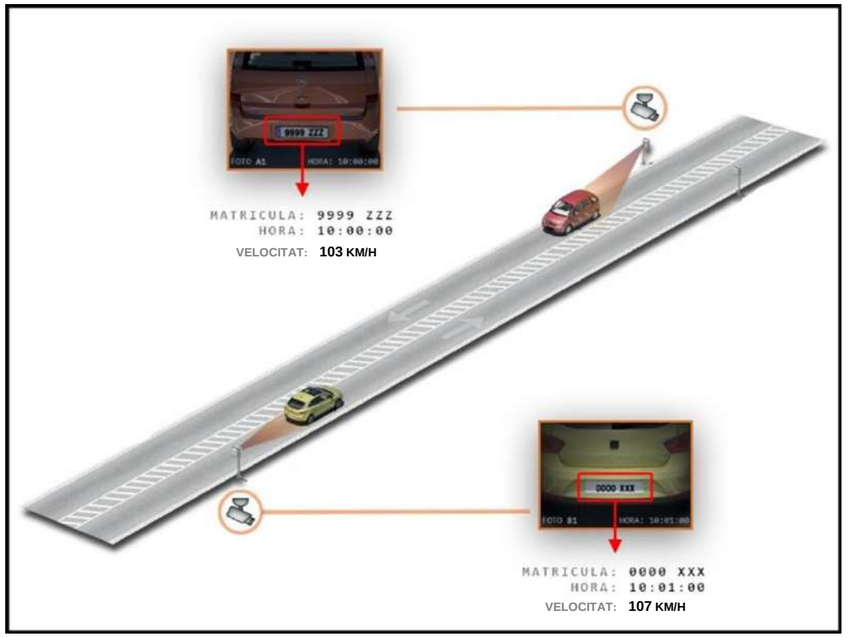


Figura 3: Sistema de detecció radar mitjançant efecte Doppler

El sistema es fonamenta en la detecció i registre de velocitats per cinemòmetres basats en efecte Doppler, equipats amb sistema fotogràfic digital per a la captació i emmagatzematge automàtic de fotogrames i sortida Ethernet, amb aprovació de model pel CEM (Centro Español de Metrologia), publicat la seva homologació al BOE i de les característiques tècniques definides en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars d'aquest Projecte.

La instal·lació es realitzarà en armari antivandàlic sobre pòrtic. La instal·lació haurà d'admetre, sense pèrdua d'eficàcia ni fiabilitat, la protecció amb barrera de seguretat instal·lada de conformitat amb allò que estableix l'Ordre Circular 321/95 T y P "Recomanacions sobre sistemes de contenció de Vehicles".

Els armaris per a la ubicació dels cinemòmetres permetran l'intercanvi dels mateixos, de manera que, almenys, cada cabina quedi verificada per a la instal·lació

de tres cinemòmetres sense necessitat de nous processos d'homologació o verificació per part de l'Institut Nacional de Metrologia.

Els paràmetres fonamentals de la càmera fotogràfica admetran la modificació automàtica en funció de la lluminositat ambient i la modificació de la velocitat variable.

Els cinemòmetres estaran equipats amb un sistema de flaix per a les fotos nocturnes. El tret del flaix podrà controlar-se en funció de la lluminositat ambient per control horari.

El cinemòmetre estarà equipat amb CPU i dispositiu d'emmagatzematge. Permetrà la captació i registre de la velocitat, tipus de vehicle de tots els automòbils que circulin per la secció de control i aforaments de trànsit, que seran emmagatzemats en una base de dades.

Les funcions principals que ha de desenvolupar una cabina equipada amb cinemòmetre són:

- Captació i registre de la velocitat.
- Registre d'alarmes, actes vandàlics i gestió de vídeos d'alarmes.
- Estadístiques.

Cabina no equipada amb cinemòmetre:

- Registre d'alarmes, actes vandàlics i gestió de vídeo d'alarmes.

Els radars hauran d'estar homologats per a instal·lar-se a cabina sobre pòrtic o en armari sobre terra i es posarà un radar per a cada carril de circulació de la via. Les fotografies emeses només contindran les imatges del carril sobre el qual estiguin instal·lats.

És requisit del SCT que el cinemòmetre compleixi amb la UNE 199121-4: 2016 en tots els seus aspectes, especialment en l'enviament encriptat de sancions i dades de trànsit.

8.1.3. RADARS MULTICARRIL

Aquest tipus de radar fix consisteix en un sistema de control de velocitat basat en un cinemòmetre doppler que permet discriminar i identificar el carril pel qual circulen els vehicles fins i tot si hi ha diversos vehicles en l'àrea de control. Disposarà doncs de discriminació automàtica del carril de circulació i control simultani de velocitat de fins a 6 carrils de circulació, en aproximació i allunyament.

El cinemòmetre haurà de disparar la seva càmera fotogràfica en cas que la velocitat mesurada sobrepassi el límit configurat o el que estableixi el sistema de velocitat variable de la carretera, de manera que la imatge del vehicle en aquest instant, juntament amb el mesurament de la velocitat i altres dades rellevants (hora, data, velocitat, carril pel qual circula l'infractor, número de fotografia, ubicació, etc.), queda registrada en un format d'arxiu digital i encriptat i a prova de falsificacions.

La imatge digital i les dades del mesurament són processades i verificades a través d'un algoritme de verificació de redundància cíclica, pel mateix computador de la càmera digital, creant com a resultat un fitxer digital amb tota aquesta informació. Simultàniament es genera una signatura digital, basada en RSA (algorisme de xifratge de clau pública) que s'afegeix al fitxer per garantir la seva integritat.

En aquest projecte els cinemòmetres que es contemplen s'instal·len sobre pòrtic amb una cabina de radar i en armaris o cabines al terra.

Funcions de gestió i detecció d'alarmes: associades als diferents elements integrants del sistema.

Les principals funcions del cinemòmetre multi carril són les següents:

- Detecta la presència dels vehicles que travessen el feix de radiació que cobreix els carrils de circulació objecte de monitorització.
- Els classifica entre vehicles lleugers i pesats, els quals estan sotmesos a diferents límits de velocitat màxima permesa, segons la longitud mínima triada per l'usuari, a partir del qual un vehicle es considera "pesat" o "camió".
- Mesura les velocitats de cadascun dels vehicles en circulació detectats, en base a la freqüència de les ones rebudes en l'antena del radar.
- Determina i identifica el carril pel qual circula el vehicle objecte del mesurament, fins i tot si apareix més d'un vehicle en l'evidència fotogràfica i el mostra a la barra de dades impresa al fotograma.
- Identifica sense cap dubte l'aparell que realitza el mesurament, sense que l'usuari ni l'administrador puguin modificar aquesta identificació (fixada unívocament des de fàbrica).
- Identifica la data i hora de la infracció, amb les garanties de no modificació que estableix la normativa vigent, així com el lloc de mesurament en base a les dades identificatives introduïdes per l'usuari del sistema.
- Activa automàticament la càmera en cas que la velocitat mesurada superi un valor predeterminat per l'usuari per aquest tipus de vehicle i en aquesta ubicació.
- Dona la possibilitat d'activar automàticament la càmera amb un segon tret fet bé a un temps predeterminat per l'usuari, o bé a una distància prefixada per l'usuari.
- Registra l'evidència fotogràfica en format digital encriptat a prova de falsificacions, que inclou a més les dades identificatives de la infracció.
- Registra tots els esdeveniments soferts pel sistema en uns arxius anomenats Log-Files.
- Compta i representa ordenadament en forma estadística el nombre total de vehicles detectats, diferenciant la seva classificació en "lleugers" i "pesats" i indica també quants d'aquests van cometre una infracció des de que es va posar el comptador a zero.

8.1.4. SENYALITZACIÓ VERTICAL

La ubicació d'un sistema de control de velocitat serà senyalitzada a fi i efecte d'avisar als conductors. Per tant, s'ubicarà un senyal informatiu abans del punt de detecció.

Les mides de les senyals han de complir els requisits de la norma 8.1-IC i del Grup de Treball GT-32 de fixació de criteris de senyalització viària depenent de la Comissió Catalana de Trànsit i Seguretat Viària.

Figura 4. Exemples senyals informatius

En els radars fixes s'ubicarà la senyalització vertical informativa abans del mateix per tal d'informar als conductor.

En vies de calçades separades de 2 ó mes carrils, és doblaran els senyals, és a dir, es col·locarà un senyal en el voral dret i un altre en mitjana.

8.2. PANELLS D'INFORMACIÓ VARIABLE

Els panells de missatgeria variable són instruments que tenen com a finalitat regular, informar o advertir als usuaris en temps real de sobre les condicions en que es troba la via. Aquests instruments tenen múltiples funcionalitats com limitar la velocitat de la via, alertar de condicions meteorològiques adverses, indicar congestió de la via, entre d'altres... La informació dels panells normalment consta d'una zona de caràcters alfanumèrics acompanyat d'una o dues zones gràfiques amb símbols d'advertència o limitació. En aquest projecte es preveu utilitzar panells del tipus "full matrix" el que permet major dinamisme en la informació expressada en el panell.

Per a la correcta visualització dels panells aquests hauran de ser instal·lats en estructures elevades com pòrtics o banderoles en una alçada i àrea de visió que garanteixi la distancia mínima de visibilitat per part dels conductors.

S'ha demostrat àmpliament que aquests instruments milloren la seguretat i ajuden a reduir la congestió. En aquest sentit i atenent a les diverses tipologies de PMV que existeixen es necessari que compleixin la norma Europea EN 12966 d'equipament de gestió del trànsit.

En aquest projecte es preveu instal·lar dos tipus de panells, uns panells adaptats a carreteres en zona urbana i un altre per carreteres interurbanes. Cadascun d'aquests panells presenten unes especificacions tècniques pròpies indicades al Document 03.

- Panells d'informació variable urbans

Els panells d'informació variable situats en zones urbanes normalment acostumen a tenir unes dimensions més reduïdes respecte als que es troben situats a les vies interurbanes per qüestions d'espai i de velocitat de la via. En zones urbanes l'espai és molt limitat, obligant així a reduir la mesura dels panells per evitar que es esdevinguin obstacles físics o visuals. Per altra banda, la reduïda velocitat de les vies en zones urbanes permeten reduir la distancia de visió dels caràcters permetent que la informació que es projecta gràficament al panell pugui tenir una mida més petita.

- Panells d'informació variable interurbans

Els panells situats en vies interurbanes es troben en vies normalment amb una velocitat alta el que provoca que han de ser visibles a una distancia aproximada d'entre 75 i 200 metres, el que provoca que les representacions gràfiques dels caràcters en els panells hagin de ser substancialment més grans que els panells en zona urbana. Aquests panells han de situar-se sobre suports en pòrtics o banderoles en forma de "L" o "T".

8.3. ESTACIONS METEOROLÒGIQUES

Les estacions meteorològiques són uns instruments bàsics per la presa de dades en zones on la climatologia pot presentar problemes de seguretat pels conductors. Aquests equips es composen d'una estructura que conté diversos equips de comunicacions i transmissió de dades i una antena on es localitzen la major part dels sensors i instruments de captació de dades.

L'estació meteorològica ha de ser equipada per poder captar dades de l'estat de la calçada mitjançant detectors de temperatura i humitat de l'asfalt, tipus de precipitació mitjançant elements detectors en temps real de precipitació líquida o sòlida i la seva intensitat, vent mitjançant de la detecció de la seva direcció, velocitat mitjana i les ratxes màximes, temperatura i humitat mitjançant el càlcul del punt de rosada. Complementàriament també ha de ser capaç de mesurar la radiació solar i la pressió atmosfèrica.

Els criteris tècnics que han de seguir les estacions meteorològiques són les següents:

- El sistema haurà de proporcionar informació en temps real o amb retards de menys de 10 minuts a un centre de control mitjançant diversos sistemes de comunicació

- El sistema haurà de tenir possibilitat de funcionar tots els dies en condicions hivernals i per tant suportant temperatures per sota de -20ºC
- El sistema no haurà de requerir visites de manteniment inferiors a les semestrals, de forma que els costos de manteniment siguin continguts
- El sistema no tindrà cap tecnologia amb elements mòbils o susceptibles a tenir obstruccions, minimitzant les actuacions correctives que poden generar
- El sistema haurà de poder-se integrar en la xarxa d'estacions de la DGT, i per tant haurà de disposar del protocol DGT per comunicar amb les ERUs
- El sistema haurà de permetre alimentació amb panells solars per ubicacions en les que no hi hagi energia. S'entén que en condicions de no disponibilitat d'energia, certs sistemes amb calefaccions hauran de ser procediments d'estalvi energètic, però han de poder funcionar.
- El sistema ha de disposar d'enregistrament local per tal de no perdre dades en cas que el centre de control o el sistema de comunicacions tingui algun problema.

Actualment el SCT ja disposa de l'objecte METEO i tota la informació necessària per donar d'alta VIGICAT les noves estacions. Al document 03 Plec de Prescripcions Tècniques es detalla aquesta informació.

8.4. AFORADORS NO INTRUSIUS

És un equip que està concebut per adquirir dades de trànsit, gestionar-los i processar-los per obtenir informació sobre l'estat de la via. Aquest equip es composa d'un sensor que permet recollir dades de trànsit de forma no intrusiva i amb una alta precisió. A diferencia de les espires tradicionals aquests funcionen de forma inalàmbrica i no necessiten d'obra sobre calçada

En aquest projecte aquests equips han de ser capaços de realitzar les següents funcions:

- Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres.
- Ha de tenir vista a múltiples carrils.
- Ha de tenir emmagatzematge de les dades i capacitat de recuperació
- Comunicació directa amb el centre de control
- Només han de poder accedir a les dades persones autoritzades
- Les dades emmagatzemades han de poder ser gestionables
- S'han d'inscriure en la legislació existent

Aquests equips han de poder-se instal·lar en la millor ubicació possible sense que es vegi alterada la seva precisió o rendiment i han de ser resistent a fenòmens meteorològics extrems així com a índex d'humitat elevats o temperatures extremes.

Els equips han de complir amb uns requeriments tècnics de precisió mínima acceptada i de cobertura de la detecció de les dades. L'emmagatzematge de la presa de dades ha de ser suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, tenir registres històrics de les dades i poder recuperar aquest històric per gestionar les dades.

Pel que fa a comunicacions els equips han de tenir una velocitat de transferència de dades mínima pel correcte funcionament i ha d'admetre la comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans.

L'equip haurà d'enviar les dades al Centre de Control mitjançant una ERU, situada ja sigui a carretera o al mateix centre de control, com si es tractés d'una ETD normalitzada.

8.5. CÀMERES DE LECTURA DE MATRICULA

Les càmeres fixes de reconeixement de matrícules sempre que sigui possible captaran les matrícules dels vehicles per la seva part posterior. Així es garanteix:

- Que també es puguin detectar aquells vehicles que només duguin la matrícula al darrera (com el cas de les motos i ciclomotors).
- Protecció de dades, al no fotografiar als conductors i acompanyants pel davant.

Cada punt quilomètric amb lectura de matrícula disposarà de "n" càmeres en funció de:

- Nombre de carrils a controlar per sentit de circulació.
- Nombre de sentits de circulació a controlar.
- El nombre màxim de carrils a controlar per una mateixa càmera de lectura de matrícules és de dos o 3 carrils en el mateix sentit de circulació.

El conjunt de captació amb càmeres de vídeo fixes especialitzades pel reconeixement de matrícules estarà format per una càmera compacta LPR (License Plate Recognition – o també dites ANPR Automatic Number Plate Recognition) per reconeixement òptic de caràcters en imatges per llegir les matrícules dels vehicles, en blanc i negre, tecnologia IP, d'alta definició, tecnologia IP capaç de captar l'entorn i un sistema d'il·luminació de llarg abast per il·luminar l'escena a controlar en qualsevol moment i condició del dia, basat en tecnologia LED IR (infraroig) de baix consum.

8.6. CÀMERES DOMO PTZ

Una càmera PTZ ("PAN, Tilt, Zoom") és una càmera que es caracteritza per tenir moviment i vista panoràmica de tal manera que pot rotar, inclinar-se i apropar i allunyar la imatge podent ser operada a distancia i controlada de forma remota. Aquestes càmeres han de permetre la supervisió i control del trànsit permetent fer tasques de videovigilància.

Així ha de garantir:

- Una alta precisió d'imatge
- Una molt alta sensibilitat a la llum
- Posicionament continu d'alta velocitat
- Funcionament 24hores independentment de la llum ambiental.

Les càmeres de control de tràfic sempre estaran col·locades on s'aconsegueixi el millor rang de visió per poder supervisar i controlar la major part del tràfic possible.

8.7. ERU

La Estació Remota Universal (ERU) constitueix un punt d'unió entre la xarxa i els perifèrics del camp, permet gestionar els equips que es troben en el camp i comunicar-los amb el centre de control.

L'estació remota universal (ERU) es composa d'una estructura d'acer galvanitzada amb sòcol i acabat amb pintura polièster amb una estanqueïtat adequada al IP55 i un interior amb un bastidor amb estructura rack19" 33U i tanca antivandàlica amb carenat.

La ERU s'instal·larà en aquells punts de control que continguin com a mínim un panell de missatgeria variable en una ubicació el més a prop possible dels equips.

L'equip ha d'estar adaptat per a la operativa ininterrompuda durant fenòmens meteorològics extrems i ha de tenir els elements adequats per poder-se integrar amb els dispositius perifèrics.

El software de la ERU és l'encarregat de mantenir les comunicacions amb tots els equips de camp. Ha de mantenir actualitzada la informació de camp recollida pels equips intel·ligents com els panell d'informació variable, control cruïlles intel·ligents, control ambiental, la detecció d'avaries i/o errors, entre d'altres.

8.8. SISTEMA D'INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL

S'instal·larà un sistema d'anàlisi d'imatges de càmera mitjançant intel·ligència artificial que proporcioni certs events que es puguin detectar (congestió, vehicle en sentit contrari, vehicle aturat, ...) i també que pugui actuar com una ETD normalitzada connectada a una ERU.

8.9. CRUILLES INTELIGENTS

Els creuaments intel·ligents són un sistema que serveix per avisar de forma dinàmica en les interseccions de les vies convencionals o interurbanes per tal de millorar la seguretat d'aquestes vies. Les cruïlles intel·ligents d'aquest projecte consisteix en l'equipament de dos dispositius a l'emplaçament escollit:

- Sensors per a la detecció de vehicles
- Senyals dinàmiques d'advertència.

A més, es projecta un altre conjunt d'equips bàsics a instal·lar:

- Instal·lació de senyalització variable vertical en les vies principals on hi ha la incorporació.
- Instal·lació de sensors de detecció de pas de vehicles tant a la via des de la que es produeix la incorporació com els carrils d'incorporació.
- Instal·lació d'un equip ERU que controla l'activació de la senyal
- Instal·lació d'espires que alerten de la presencia d'un vehicle a la intersecció i que transmetran la informació a l'ERU per a poder activar la senyal d'avís
- Instal·lació d'una senyal d'avís, Full Matrix, on es representarà la informació necessària de l'estat de la via als conductors.

Integració amb el centre de control:

S'ha d'integrar al programari del centre de control del CIVICAT la nova senyal Full Matrix RGB, per conèixer en temps real si es troba encesa i s'haurà d'implementar un registre que indiqui , el numero d'activacions de la senyal automàticament per la presencia d'un cotxe en la zona de detecció de la cruïlla.

La senyal també ha de ser capaç de rebre una ordre directe del centre de control per senyalitzar missatges i pictogrames. Les comunicacions es duran a terme mitjançant una targeta SIM.

El funcionament de la cruïlla és el següent:

- Quan un vehicle s'aproxima a la via principal des de la via secundària activa una o les espires instal·lades a la via secundària. Aquesta activació provoca l'encesa de la senyal Full Matrix RGB instal·lada a la via principal que avisa de la presència d'un vehicle a la cruïlla, s'encén amb el missatge corresponent.
- Un cop el vehicle s'incorpora a la via i deixa d'activar l'espira, al cap d'un temps a determinar, la senyal Full Matrix RGB instal·lada a la via principal s'apaga.

8.10. SISTEMA D'ALERTA DE CICLISTES A TÚNELS

La detecció de ciclistes a túnels és un sistema que serveix per avisar de manera dinàmica als conductors de vehicles de motor, de la presència de ciclistes a l'interior dels túnels i així poder millorar la seguretat de la via.

La instal·lació bàsica de les d'aquest sistema consisteix en dos tipus de dispositius:

- Sistema de reconeixement per imatge basat amb tecnologia deep learning per a la detecció de ciclistes a túnels.
- Senyals dinàmiques d'advertència.

A més d'aquests equips es projecte un altre conjunt de dispositius:

- Sistema de reconeixement per imatge basat amb tecnologia deep learning per a la detecció de ciclistes a túnels. Cal equipar a la via, uns metres abans de l'entrada del túnel, un sistema dinàmic, basat en reconeixement per

imatge, capaç de reconèixer les bicicletes amb una tassa d'encert superior al 90%.

- Aquest sistema constarà d'una columna sobre el que s'instal·larà una càmera que farà el reconeixement i la identificació de les bicicletes. Caldrà lliurar el càlcul estructural de la columna signat per un tècnic competent. Es considera inclòs aquest cost dintre del pressupost del projecte
- Instal·lació d'un equip ERU que controlarà l'activació i la desactivació de la senyal en funció dels inputs del sistema de detecció de bicicletes o bé les ordres directes del centre de control
- Instal·lació d'una senyal d'avís, Full Matrix, on es representarà la informació necessària de l'estat de la via als conductors.

Integració al centre de control:

- S'haurà d'integrar al programari del centre de control del CIVICAT la nova senyal Full Matrix RGB, per conèixer en temps real si es troba encesa o apagada i s'haurà d'implementar un registre que indiqui, (per franges de 15 minuts, hora i dia), el número d'activacions de la senyal de forma automàtica per la presència de ciclistes al túnel.
- La senyal full matrix instal·lada, també ha de ser capaç de rebre una ordre directa del centre de control per senyalitzar missatges i pictogrames. Per realitzar aquesta tasca es comunicarà amb el centre de control mitjançant una targeta SIM.

El principi de funcionament és el següent:

- Quan el sistema de reconeixement per imatge basat amb tecnologia deep learning detecti una bicicleta a la via enviarà un impuls a l'ERU que provocarà l'encesa de la senyal full matrix RGB instal·lada a la via que alertarà de la presència d'un vehicle al túnel. La senyal romandrà encesa el temps que es consideri suficient i posteriorment s'apagarà de forma automàtica.

8.11. EQUIPS DE COMUNICACIONS

Les comunicacions entre els PK (punts quilomètrics) on es preveu la instal·lació dels equips i el CIVICAT es realitzaran a través de Fibra Òptica, radioenllaç i en cas de no ser possible cap de les dues anteriors amb tecnologia sense fils tipus 4G mitjançant un router.

El present projecte inclou expressament les comunicacions, connexions i treballs necessaris per connectar els diferents equips de cada PK amb el CIVICAT.

En funció de la localització de cada PK es determinarà quina és la millor alternativa per fer la connexió.

Pel que fa als requeriments de telecomunicacions de cada punt, es considera que les càmeres DOMO PTZ, els radars i els panells necessiten un bon ample de banda i una connexió robusta per poder funcionar en temps real.

Analitzant la documentació facilitada pel CTTI referent a la xarxa de comunicacions per Fibra òptica, s'ha considerat que tots aquells PK que queden molt distanciats de la xarxa existent de fibra òptica i que tinguin una torre de telecomunicacions amb visual respecte els equips, la comunicació serà mitjançant Radio Enllaç. Si no es pot connectar amb Fibra òptica i no hi ha cap torre de telecomunicacions en visual amb els equips s'hauran de connectar amb tecnologia sense fils 4G.

La connexió amb fibra òptica a les carreteres propietat de la Generalitat (C-14, C-16, C-17 i C-162), s'utilitzarà un cable preexistent. Per tant, es farà una connexió entre el cable que connecta el switch nivell II a instal·lar a cada PK amb el cable de fibra existent a la carretera.

El present projecte inclou expressament les comunicacions, connexions i treballs necessaris per connectar les diferents càmeres de cada PK amb el switch, inclòs aquest, que s'instal·larà dins els respectius armaris de carrer, així com la connexió fins al punt de xarxa indicat per cada cas concret.

Tot l'equipament a instal·lar per les comunicacions, inclús en els propis PK, ha de ser l'homologat pel CTTI. Això inclou, per exemple, els switchs a instal·lar en els armaris dels PK, conversors, repartidors de fibra, cable de fibra òptica, ...

Per a la redacció del present projecte s'ha realitzat un estudi previ de connectivitat per a cada PK. Aquest estudi, sol·licitat pel servei Català del trànsit (SCT) ha estat realitzat per CTTI que opera, gestiona i manté la xarxa de fibra.

A l'ANNEX 3 s'inclou aquest estudi que indica per a cada PK la connexió que s'ha de realitzar i llur valoració econòmica.

En fase d'execució del projecte, l'adjudicatari està obligat a sol·licitar a l'empresa mantenidora de la xarxa un nou estudi actualitzat, en base al replanteig que es realitzi a l'inici de l'obra.

L'adjudicatari del present projecte haurà de realitzar totes les tasques de noves instal·lacions, excepte la connexió física a la xarxa activa i la configuració de les rutes de comunicacions. Aquestes feines les haurà de contractar directament a l'empresa que gestiona i opera la xarxa del CTTI

En el Pressupost s'inclouen expressament les partides econòmiques per fer front a aquestes feines.

L'adjudicatari no pot fer baixa dels preus unitaris d'aquests conceptes.

Els imports indicats en el Pressupost són els facilitats en l'estudi i incrementats en el 19%, que és el preu que s'abonarà a l'adjudicatari.

Com que en el moment de realitzar les feines les condicions poden haver variat des que es va redactar el present projecte, les partides són alçades a justificar, és a dir, s'abonaran contra presentació de la factura i incrementant-li un 13% de Despeses Generals més un 6% de Benefici Industrial.

En canvi, a les carreteres del Ministerio de Fomento (N-145 i N-260) es farà una estesa de cable de 144 fibres a través d'un conducte cedit pel Ministerio al SCT, d'una canalització del Ministerio, que anirà cosint els equips. Totes feines i despeses associades per l'execució d'aquestes feines estan incloses en el Pressupost.

Per a la gestió i transmissió de dades dels equips cap al CIVICAT, s'equipa l'estructura de comunicacions de fibra òptica amb dos tipus de switch de comunicacions:

- Switch Nivell 2: Cada punt quilomètric s'equiparà amb un d'aquests dispositius per tal de gestionar i transmetre la informació dels equips presents al mateix PK.
- Switch nivell 3: cada carretera s'equiparà amb un d'aquests dispositius per tal de gestionar i transmetre la informació transmesa dels switch nivell 2 present a cada PK cap al centre de control del CIVICAT.

8.12. ESCOMESES

En aquest projecte serà necessari la instal·lació de noves escomeses per a l'alimentació dels equips en les diferents ubicacions.

Es contemplen la instal·lació de noves escomeses solars o escomeses elèctriques depenent de la ubicació dels equips.

Els criteris seguits per a l'alimentació dels equips són els següents:

- Sempre prevaldrà la connexió amb infraestructura existent com una escomesa ja existent.
- Si els equips tenen un baix consum (una sola CCTV o aforadors no intrusius), s'instal·larà, si no hi ha possibilitat de connectar-se a una font d'alimentació existent, una escomesa solar nova.

- La majoria dels equipaments nous es troben situat en zones properes a línies de distribució elèctriques existents, amb la qual cosa es preveu fer connexions noves.
- Si els equips es troben molt allunyats d'una línia de subministrament de companyia elèctrica, s'instal·larà una escomesa solar.

Per les noves escomeses s'haurà de fer la instal·lació dels armaris d'escomesa pertinents segons normativa.

En cas que hi hagi una escomesa existent o la nova escomesa quedi lluny dels nous equipaments ITS es procedirà a instal·lar un subquadre d'escomesa al costat dels equips.

A continuació es resumeix les característiques de les dues tipologies d'escomeses emprades en aquest projecte.

8.12.1. ESCOMESES SOLARS

Una escomesa solar es composa d'un armari d'escomesa on se situen tots els equips (bateries, regulador, conversor) i un conjunt de panells solars sostinguts per una columna orientada cap al punt on es capti la major potencia de radiació solar.

Aquests equips d'escomesa han de ser capaços d'abastir els equips ITS permanentment mitjançant bateries que emmagatzemin l'energia sobrant durant el dia i permetin als equips funcionar en períodes nocturns.

L'escomesa solar haurà de ser capaç de donar alimentació elèctrica ininterrompuda durant un mínim de 3 dies consecutius.

Aquells Punts de Control on s'instal·len radars puntuals, l'autonomia haurà de ser la necessària per poder fer un mínim de 100 captacions de propostes de sancions.

En el cas dels radars de tram els equips han de poder estar funcionant les 24 hores quan les bateries estiguin al 100% de la seva càrrega

Les escomeses solars s'han d'instal·lar en una ubicació favorable el més a prop possible dels equips.

8.12.2. ESCOMESES ELECTRIQUES

Les escomeses elèctriques se situaran dins d'armaris d'escomesa i hauran d'estar situades el més pròxim possible dels equips, en cas que no sigui possible es realitzarà obra civil i s'instal·larà un subquadre d'escomesa junt a la localització dels equips.

En cas que hi hagi escomesa existent es realitzarà una nova sortida del quadre existent.

Les característiques tècniques dels equips es detalla al Document 3 d'aquest projecte.

8.13. SUPORTS ESTRUCTURES

8.13.1. COLUMNES

En aquest projecte es contempla la instal·lació de columnes abatibles de 15-20 metres de llargada i ha de tenir una placa de suport a la punta per poder fixar una càmera CCTV i una finestra per permetre la sortida de cables de connexió de la càmera i altres cables de l'equip.

L'estructura de la columna conté una placa d'ancoratge per poder fixar l'estructura amb l'estructura al dau cimentació inferior i que protegiran l'estructura d'elements exteriors que puguin inestabilitzar l'estructura.

Els licitadors hauran de presentar les especificacions de les columnes ofertes i els càlculs que garanteixin l'estabilitat de la columna per als pesos dels equips que proposin.

Les columnes es subministraran amb els corresponent càlculs de fonamentacions, perns d'ancoratge, plantilles, i qualsevol altre accessori o element necessari per al seu correcte subministrament i instal·lació.

8.13.2. PÓRTICS I BANDEROLES

En aquest projecte diversos dels equips necessitaran estructures de suport com pòrtics o banderoles per executar de forma correcte les seves funcions. En aquest sentit aquestes elements han de seguir un seguit de prescripcions tècniques descrites de forma resumida a continuació i explicada extensament al Document 3 o Plec de Prescripcions tècniques.

Els licitadors hauran de presentar les especificacions de les columnes ofertes i els càlculs que garanteixin l'estabilitat de la columna per als pesos dels equips que proposin.

Les estructures han de complir les normes vigents sobre les càrregues permanents, les sobrecàrregues per neu, sobre càrrega per manteniment, l'efecte eòlic i les variacions de temperatura.

9. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR

En aquest projecte es contempla la instal·lació d'equips de control i gestió del trànsit a les carreteres C14, C16, C17, C162, N145 i N260.

La descripció de l'estat actual i les propostes d'actuació per a cada punt de radar es detallen a l'Annex 2.

9.1. C-14

En aquesta carretera s'instal·laran equips en un total de 7 punts resumits a la següent taula**.**

C-14							
ID	**DEM.**	**UBICACIÓ**	**VIA**	**P.K.**	**SENTIT**	**CARRILS**	**VELOCITAT**
1,1	Lleida	Entre Oliana i Coll de Nargó	C-14	153,400	2	2 (1+1)	90
1,2	Lleida	Coll de Nargó	C-14	154,600	2	2 (1+1)	50
1,3	Lleida	Coll de Nargó i Organyà.	C-14	155,500	2	2 (1+1)	90
1,4	Lleida	Organyà	C-14	161,000	2	2 (1+1)	90
1,5	Lleida	Organyà	C-14	162,300	2	2 (1+1)	90
1,6	Lleida	Organyà i El pla de Sant Tirs.	C-14	170,800	2	2 (1+1)	70
1,7	Lleida	Adrall	C-14	177,200	2	2 (1+1)	40

PK 153,4

En aquest punt s'instal·laran un nou pòrtic que sostindrà dos panells informatius (un sentit nord i un altre sentit sud) i una càmera de videovigilància que controlarà els dos sentits de circulació al costat d'un sistema d'aforadors no intrusius sobre una nova columna. Per últim, s'instal·larà un nou armari ERU per a controlar la gestió dels aforadors, els panells i la CCTV. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, s'aprofita l'escomesa existent, però s'ha de fer nova estesa de cable d'alimentació de 200 metres fins a la nova ubicació dels equips. A més, es posa un nou armari subquadre d'alimentació al costat de l'ERU .

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 154,6

En aquest punt es preveu la instal·lació d'un sistema d'aforadors no intrusius sobre una nova columna, un panell de missatgeria variable sobre nova banderola i una CCTV sobre una nova columna abatible de 20 metres. Per últim, s'instal·larà un nou armari ERU per a controlar la gestió dels aforadors, el panell i la CCTV. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, es farà la petició d'una nova escomesa

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 155,5

En aquest punt es preveu la instal·lació d'un radar fix sobre una banderola nova i una càmera sobre una nova columna de 15 metres abatible per controlar els dos sentits de circulació.

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, s'instal·larà una nova escomesa solar al costat dels equips

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 161,0

En aquest punt es preveu la instal·lació d'un sistema d'aforadors no intrusius sobre una nova columna, un nou pòrtic que sostindrà un panell i un radar i una càmera de videovigilància sobre una nova columna abatible de 15 metres. Per últim, s'instal·larà un armari ERU a la ubicació del radar existent a desmuntar sentit sud per poder controlar la gestió del panell, l'aforador no intrusiu, el RADAR i la CCTV. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, s'aprofitarà una escomesa existent, però es farà una estesa cable d'alimentació des de la nova ubicació dels equips fins a l'escomesa situada a 330 m sentit nord, costat oest..

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 162,3

En aquest punt es preveu la instal·lació d'una càmera sobre una nova columna de 15 m abatible, per tal de poder controlar els dos sentits de circulació.

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, s'instal·larà una escomesa solar al costat de la ubicació de la càmera.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 170,8

En aquest punt es preveu la instal·lació d'un sistema d'aforadors no intrusius sobre una nova columna al costat d'un nou pòrtic que sostindrà dos panells d'informació variable (un sentit nord i un altre sentit sud) i una càmera de videovigilància que controlarà els dos sentits de circulació. Per últim, s'instal·larà un nou armari ERU per poder gestionar els aforadors, els panells i la CCTV. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat

Pel que respecte a l'alimentació, es realitzarà una petició de nova escomesa que s'instal·larà al costat dels equips.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 177,2

En aquest punt es preveu la instal·lació de dos aforadors no intrusius sobre noves columnes a les entrades de la C-14 i N-260 de la rotonda que d'ona accés a Adrall. Complementàriament s'instal·larà una càmera sobre una columna nova de 15 m abatible, per tal de controlar la rotonda. Per últim, s'instal·la una ERU sentit sud per poder controlar la gestió dels aforadors no intrusius i la CCTV, A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat

Pel que respecte a l'alimentació, es realitzarà una petició de nova escomesa que s'instal·larà al costat de l'ERU.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

9.2. C-16

En aquesta carretera s'instal·laran equips en un total de 8 punts resumits a la següent taula**.**

C-16							
ID	**DEM.**	**UBICACIÓ**	**VIA**	**P.K.**	**SENTIT**	**CARRILS**	**VELOCITAT**
2,1	Barcelona	Berga	C-16	95,100	2	4 (2+2)	120 km/h
2,2	Barcelona	Berga	C-16	99,500	2	4 (2+2)	80 km/h
2,3	Barcelona	Cercs	C-16	103,900	2	2 (1+1)	80 km/h
2,4	Barcelona	Sant Julià de Cerdanyola	C-16	113,300	2	2 (1+1)	90 km/h
2,5	Barcelona	Guardiola Berguedà	C-16	116,300	2	3 (2+1)	80 km/h
2,6	Barcelona	Bagà	C-16	118,000	2	3 (2+1)	90 km/h
2,7	Lleida	Riu de Cerdanya	C-16	131,000	2	4 (2+2)	80 km/h
2,8	Lleida	Bellver	C-16	134,300	2	4 (2+2)	80 km/h

PK 95,1

En aquest punt es preveu la instal·lació d'un nou pòrtic que sostindrà dos panells informatius (un sentit nord i un altre sentit sud) i una càmera de videovigilància que controlarà els dos sentits de circulació al costat d'un sistema d'aforadors no intrusius sobre una nova columna. Per últim, s'instal·larà un nou armari ERU per a controlar la gestió dels aforadors, els panells i la CCTV. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, es farà la petició d'una nova escomesa.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 99,5

En aquest punt es preveu la instal·lació de 3 sistemes d'aforadors no intrusius sobre noves columnes per tal de controlar els dos carrils de circulació de la C-16 i els carrils d'entrada i sortida sud de la carretera C-26. A més s'instal·larà una càmera de videovigilància sobre una nova columna abatible de 15 metres. Per últim, també s'instal·larà una ERU per controlar i gestionar els aforadors no intrusius i la CCTV.

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, es farà la petició per a la instal·lació d'una nova escomesa i s'instal·larà un SubQuadre elèctric al costat del armari de la ERU.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 103,9

En aquest punt es preveu la instal·lació d'un sistema d'aforadors no intrusius sobre una nova columna i una càmera de videovigilància sobre una nova columna abatible

de 15 metres. Per últim, també s'instal·larà una ERU per tal de controlar i gestionar els aforadors no intrusius i la CCTV.

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, es farà la petició per tal d'instal·lar una nova escomesa al costat de l'ERU.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 113,3

En aquest punt es preveu la instal·lació d'un nou pòrtic que sostindrà dos panells informatius (un sentit nord i un altre sentit sud) i una càmera de videovigilància que controlarà sobre una nova columna, al costat d'un sistema d'aforadors no intrusius sobre una nova columna. Per últim, s'instal·larà un nou armari ERU per a controlar la gestió dels aforadors, els panells i la CCTV. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, es farà la petició per instal·lar una nova escomesa al costat de l'ERU.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 116,3

En aquest punt es preveu la instal·lació d'una càmera de videovigilància sobre columna abatible de 15 metres nord per tal de controlar els dos sentits de circulació.

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, s'instal·larà una nova escomesa solar al costat dels equips.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 118,0

En aquest punt es preveu la instal·lació d'un nou pòrtic que sostindrà dos panells informatius (un sentit nord i un altre sentit sud) i una càmera de videovigilància que controlarà els dos sentits de circulació al costat d'un sistema d'aforadors no intrusius sobre una nova columna. Per últim, s'instal·larà un nou armari ERU per a controlar la gestió dels aforadors, els panells i la CCTV. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, es farà la petició per tal d'instal·lar una nova escomesa al costat de l'ERU.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

131,0

En aquest punt es preveu la instal·lació d'una càmera de videovigilància i un sistema d'aforadors no intrusius sobre una nova columna abatible de 15-20 metres. A més, s'instal·larà un segon sistema d'aforadors no intrusius en una columna independent.. Per últim, s'instal·larà un nou armari ERU per a controlar la gestió dels aforadors i la CCTV. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, s'aprofita escomesa existent. L'armari d'escomesa se situa a la gasolinera que es troba a una distància de 300 metres. S'instalarà un SubQuadre Elèctric al costat dels equiups.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK134,3

En aquest punt es preveu la instal·lació de dos sistemes d'aforadors no intrusius sobre noves columnes. Un dels aforadors s'instal·larà sobre una columna de 15 metres en la que també s'instal·larà una nova càmera de videovigilància.. Per últim, s'instal·larà un nou armari ERU per a controlar la gestió dels aforadors i la CCTV . A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, s'instal·larà una nova escomesa solar al costat dels equips.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

9.3. C-17

En aquesta carretera s'instal·laran equips en un total de 3 punts resumits a la següent taula**.**

C-17							
ID	**DEM.**	**UBICACIÓ**	**VIA**	**P.K.**	**SENTIT**	**CARRILS**	**VELOCITAT**
3,1	Barcelona	Voltregà	C-17	74,500	2	4 (2+2)	100 km/h
3,2	Barcelona	Sant Quirze de Besora	C-17	82,500	2	4 (2+2)	100 km/h
3,3	Barcelona	Ripoll	C-17	92,000	Ripoll	2 (1+1)	70 km/h

PK 74,5

En aquest punt es preveu la instal·lació d'un nou pòrtic que sostindrà dos panells informatius (un sentit nord i un altre sentit sud) i una càmera de videovigilància que controlarà els dos sentits de circulació, al costat d'un sistema d'aforadors no intrusius sobre una nova columna. Per últim, s'instal·larà un nou armari ERU per a controlar la gestió dels aforadors, els panells i la CCTV. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, es farà la petició per tal d'instal·lar un nova escomesa al costat de l'ERU.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 82,5

En aquest punt es preveu la instal·lació d'una càmera de videovigilància que controlarà els dos sentits de circulació sobre una columna abatible de 15 metres i un sistema d'aforadors no intrusius sobre una nova columna. Per últim, s'instal·larà un nou armari ERU per a controlar la gestió dels aforadors i la CCTV. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, s'instal·larà una nova escomesa solar al costat dels equips.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI

PK 92,0

En aquest punt es preveu la instal·lació: d'una nova banderola que sostindrà un panell d'informació variable, de dues columnes de 15-20 metres que sostindran una càmera de videovigilància i un aforador no intrusiu. Per últim, s'instal·larà un nou armari ERU per a controlar la gestió dels aforadors, el panells i la CCTV. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, es farà la petició per tal d'instal·lar una nova escomesa al costat de l'ERU.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI

9.4. C-162

En aquesta carretera s'instal·laran equips en un total de 3 punts resumits a la següent taula.

C-162 (E-9)							
ID	**DEM.**	**UBICACIÓ**	**VIA**	**P.K.**	**SENTIT**	**CARRILS**	**VELOCITAT**
4,1	Girona	Urús	C-162	2,800	2	2 (1+1)	90 km/h
4,2	Girona	Alp	C-162	5,700	2	2 (1+1)	40 km/h
4,3	Girona	Fontanals de Cerdanya	C-162	8,100	2	2 (1+1)	60 km/h

PK 2,8

En aquest punt es preveu la instal·lació d'una càmera de videovigilància sobre d'una nova columna de 15-20 metres abatible per controlar els dos sentits de circulació.

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, s'instal·larà una nova escomesa solar al costat dels equips.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 5,7

En aquest punt es preveu la instal·lació de dos sistemes d'aforadors no intrusius sobre columnes per controlar l'accés a la rotonda d'Alp. A més, a la columna que sosté l'aforador a la carretera C-162 s'instal·larà una càmera de vigilància que controlarà els dos carrils de circulació.

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, la càmera de videovigilància i els aforadors de la C-162 s'alimentaran elèctricament des d'un Quadre d'Enllumenat Existent, en canvi els aforadors situats a la carretera LP-4032b s'alimentarà amb una nova escomesa solar.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI

PK 8,1

En aquest punt es preveu la instal·lació de dues columnes al costat del carril sentit Puigcerdà. Una primera de 15-20 metres abatible que suportarà una càmera de videovigilància i una segona que suportarà un sistema d'aforadors no intrusius. S'ampliarà la biona actual per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, s'instal·larà una nova escomesa solar al costat dels equips.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI

9.5. N-145

En aquesta carretera s'instal·laran equips en un total de 3 punts resumits a la següent taula.

N-145							
ID	**DEM.**	**UBICACIÓ**	**VIA**	**P.K.**	**SENTIT**	**CARRILS**	**VELOCITAT**
5,1	Lleida	La Seu d'Urgell	N-145	0,050	2	3	90 km/h
5,2	Lleida	La Seu d'Urgell	N-145	4,150	2	2	90 km/h
5,3	Lleida	Les Valls de Valira	N-145	8,150	2	2	90 km/h

PK 0,05

En aquest punt es preveu la instal·lació de dues banderoles que sostindran un panell d'informació variable cadascuna (un sentit nord i un altre sentit sud), una càmera de videovigilància que controlarà els dos sentits de circulació en una columna suplementària sobre la banderola del carril direcció Andorra. A més s'instal·larà un sistema d'aforadors no intrusius sobre una nova columna al costat de la banderola. Per últim, s'instal·larà un nou armari ERU per a controlar la gestió dels aforadors, els panells i la CCTV. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, s'utilitzarà el Quadre d'Enllumenat Públic situat al carrer Valls d'Andorra. S'instal·larà un SubQuadre d'Alimentació Elèctrica al costat de la resta d'armaris del punt de control.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI

PK 4,15

En aquest punt es preveu la instal·lació d'una càmera de videovigilància per tal de controlar els dos carrils de circulació sobre una columna abatible de 20 metres al costat del carril direcció a la Seu d'Urgell.

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, s'instal·larà una escomesa solar al costat dels equips.

Les comunicacions es realitzen mitjançant 4G.

PK 8,15

En aquest punt es preveu la instal·lació d'un sistema d'aforaments no intrusius sobre una nova columna al costat del carril en sentit la Seu d'Urgell.

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, s'instal·larà una escomesa solar al costat dels equips.

Les comunicacions es realitzen mitjançant 4G.

9.6. N-260

En aquesta carretera s'instal·laran equips en un total de 23 punts resumits a la següent taula

N-260							
ID	**DEM.**	**UBICACIÓ**	**VIA**	**P.K.**	**SENTIT**	**CARRILS**	**VELOCITAT**
6,1	Girona	Ripoll	N-260	119,000	2	2 (1+1)	80 km/h
6,2	Girona	Ribes de Freser	N-260	126,050	2	2 (1+1)	60 km/h
6,3	Girona	Campelles	N-260	129,400	2	2 (1+1)	60 km/h
6,4	Girona	Planoles	N-260	135,900	2	2 (1+1)	60 km/h
6,5	Girona	Toses	N-260	143,300	2	2 (1+1)	60 km/h
6,6	Girona	Alp	N-260	157,700	2	2 (1+1)	60 km/h
6,7	Girona	Alp	N-260	166,100	2	2 (1+1)	60 km/h
6,8	Girona	Alp	N-260	171,500	2	2 (1+1)	60 km/h
6,9	Girona	Fontanals de Cerdanya	N-260	175,000	2	2 (1+1)	60 km/h
6,10	Girona	Fontanals de Cerdanya	N-260	177,000	2	2 (1+1)	90 km/h
6,11	Girona	Puigcerdà	N-260	178,800	2	2 (1+1)	90 km/h
6,12	Girona	Guils de Cerdanya	N-260	181,800	2	2 (1+1)	80 km/h
6,13	Girona	Ger	N-260	188,000	2	2 (1+1)	90 km/h
6,14	Girona	Isòvol	N-260	192,150	2	2 (1+1)	90 km/h
6,15	Lleida	Bellver de Cerdanya	N-260	194,500	2	2 (1+1)	70 km/h
6,16	Lleida	Prullans	N-260	200,500	2	2 (1+1)	90 km/h
6,17	Lleida	Prullans	N-260	203,100	2	2 (1+1)	70 km/h
6,18	Lleida	Lles de Cerdanya	N-260	205,250	2	2 (1+1)	90 km/h

N-260							
ID	**DEM.**	**UBICACIÓ**	**VIA**	**P.K.**	**SENTIT**	**CARRILS**	**VELOCITAT**
6,19	Lleida	El Pont de Bar	N-260	211,800	2	2 (1+1)	90 km/h
6,20	Lleida	Arsèguel	N-260	217,900	2	2 (1+1)	90 km/h
6,21	Lleida	Estamariu	N-260	222,350	2	2 (1+1)	90 km/h
6,22	Lleida	La Seu d'Urgell	N-260	225,800	2	3 (1+2)	70 km/h
6,23	Lleida	La Seu d'Urgell	N-260	227,200	2	3 (1+2)	60 km/h

PK 119

En aquest punt es preveu la instal·lació d'un nou pòrtic que sostindrà dos panells informatius (un sentit nord i un altre sentit sud) i una càmera de videovigilància que controlarà els dos sentits de circulació, al costat d'un sistema d'aforadors no intrusius sobre una nova columna. Per últim, s'instal·larà un nou armari ERU per a controlar la gestió dels aforadors, els panells i la CCTV. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, es farà petició per instal·lar una nova escomesa al costat del pal de companyia elèctrica. A més s'instal·larà un SQE al costat dels equips

Pel que respecta a les comunicacions es realitzaran via radio amb la torre de comunicacions més propera, situada en sentit Ripoll (orientació sud).

PK 126,05

En aquest punt es preveu la instal·lació d'una càmera de videovigilància sobre una nova columna de 20 metres per controlar els dos carrils de circulació..

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, s'instal·larà una nova escomesa solar.

Pel que respecte a les comunicacions es realitzaran via radio amb la torre de comunicacions més propera, situada en sentit Ribes de Freser (orientació nord).

PK 129,4

En aquest punt es preveu la instal·lació d'una nova banderola que sostindrà un panell informatiu en sentit nord i una càmera de videovigilància que controlarà els dos sentits de circulació, al costat se situarà un sistema d'aforadors no intrusius sobre una nova columna. Per últim, s'instal·larà un nou armari ERU per a controlar la gestió dels aforadors, el panell i la CCTV. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació elèctrica, l'escomesa elèctrica per aquest punt s'agafarà de la estació de transformació més propera, i mitjançant una nova canalització a construir, s'alimentarà el SubQuadre Elèctric que distribuirà la energia elèctrica a la resta d'equipaments.

Pel que respecte a les comunicacions, es realitzaran via radio amb la torre de comunicacions més propera.

PK 135,9

En aquest punt es preveu la instal·lació d'una càmera de videovigilància sobre una columna de 20 metres per controlar els dos carrils de circulació. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació**,** s'instal·larà una nova escomesa solar al costat de dels equips.

Pel que respecte a les comunicacions, es realitzaran via radio amb la torre de comunicacions més propera.

PK 143,3

En aquest punt es preveu la instal·lació d'una càmera de videovigilància sobre una columna de 20 metres per controlar els dos carrils de circulació. L'equip se situarà al costat del carril direcció Ripoll. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació**,** s'instal·larà una nova escomesa solar al costat dels equips.

Pel que respecte a les comunicacions, es realitzaran via radio amb la torre de comunicacions més propera.

PK 157,7

En aquest punt es preveu la instal·lació d'una càmera de videovigilància sobre una columna de 20 metres per controlar els dos carrils de circulació. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació**,** s'instal·larà una nova escomesa solar al costat dels equips.

Pel que respecte a les comunicacions, es realitzaran via radio amb la torre de comunicacions més propera.

PK 166,1

En aquest punt es preveu la instal·lació d'una càmera de videovigilància sobre una columna de 20 metres per controlar els dos carrils de circulació.

En aquest punt es realitzarà la instal·lació d'una nova estació meteorològica per a la recaptació de dades meteorològiques. A més s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació**,** s'instal·larà una nova escomesa solar al costat dels equips.

Pel que respecte a les comunicacions, es realitzaran via radio amb la torre de comunicacions més propera.

PK 171,5

En aquest punt es preveu la instal·lació d'una càmera de videovigilància sobre una nova columna de 20 metres per controlar els dos carrils de circulació. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació**,** s'instal·larà una nova escomesa solar al costat dels equips.

Pel que respecte a les comunicacions, es realitzaran via radio amb la torre de comunicacions més propera.

PK 175,0

En aquest punt es preveu la instal·lació d'una nova banderola que sostindrà un panell informatiu en sentit nord i una càmera de videovigilància que controlarà els dos sentits de circulació, a més d'un sistema d'aforadors no intrusius sobre una nova columna. Per últim, s'instal·larà un nou armari ERU per gestionar els aforadors, el panell i la CCTV. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació, s'agafarà de la estació de transformació més propera, mitjançant la nova canalització a construir. S'instal·larà un nou quadre d'escomesa elèctrica al costat de l'estació transformadora i s'alimentarà el SubQuadre Elèctric que distribuirà l'energia elèctrica a la resta d'equipaments.

Pel que respecte a les comunicacions, es realitzaran via radio amb la torre de comunicacions més propera.

PK 177,0

En aquest punt es preveu la instal·lació d'un radar de tram senyalitzat 800 metres abans, sobre banderola amb el seu equipament que constituirà l'inici del tram sentit Puigcerdà i final de tram sentit Ripoll amb columna sobre el pòrtic per subjectar una càmera amb visió directe dels dos sentits de circulació. A més, s'instal·larà una ERU per gestionar tots els equips i s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació**,** s'instal·larà una nova escomesa solar al costat ddels equips.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 178,8

En aquest punt es preveu la instal·lació d'un radar de tram senyalitzat 100 metres abans, sobre pòrtic amb el seu equipament que constituirà el final de tram sentit Puigcerdà i l'inici de tram sentit Ripoll amb panells d'informació variable (un per cada sentit de circulació) i amb una columna sobre el pòrtic per subjectar una càmera amb visió directe dels dos sentits de circulació. A més, s'instal·larà una mini ERU per gestionar tots els equips i s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació**,** s'profita escomesa existent al edifici de Bombers situat a 150m en direcció Puigcerdà.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI

PK 181,800

En aquest punt es preveu la instal·lació de dues columnes, una per subjectar l'aforador no intrusiu i l'altre per subjectar una càmera de videovigilància.

Pel que respecte a l'alimentació**,** s'instal·larà una nova escomesa solar al costat dels equips.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 188,000

En aquest punt es preveu la instal·lació d'un radar de tram amb el seu equipament senyalitzat 300 metres abans sobre banderola, sent l'inici del radar en direcció La Seu d'Urgell i final sentit Puigcerdà. La banderola tindrà una columna que suportarà una càmera amb visió directa dels dos carrils de circulació. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació, s'instal·larà una nova escomesa, i un Subquadre Elèctric al costat dels equips.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 192,150

En aquest punt es preveu la instal·lació d'un radar de tram amb el seu equipament senyalitzat 200 metres abans sobre pòrtic sent l'inici del radar en direcció Puigcerdà i final en sentit la Seu d'Urgell. El pòrtic també incorpora panell d'informació variable direcció Puigcerdà i una columna que suportarà una càmera amb visió directa dels dos carrils de circulació. A més s'instal·la una ERU que gestiona els equips i s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat. A més, s'instal·laran també un sistema d'aforaments no intrusius que controlaran els dos carrils de circulació.

Pel que respecte a l'alimentació, s'instal·larà una nova escomesa al costat del pal d'ENDESA existent a Sant Miquel d'Isòvol, i un Subquadre Elèctric al costat del nou pòrtic.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 194,500

En aquest punt es preveu la instal·lació de tres panells d'informació variable sobre tres noves banderoles. Al costat de cadascuna de les banderoles s'instal·laran aforadors no intrusius sobre noves columnes que controlaran els dos carrils de circulació. Per últim s'instal·larà una càmera de videovigilància sobre columna a la banderola situada a la entrada est de la rotonda del punt a la N-260. Per tal de gestionar els equips s'instal·larà un ERU i s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecta a l'alimentació elèctrica, es farà una petició per instal·lar una nova escomesa.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 200,500

En aquest punt es preveu la instal·lació d'una càmera de videovigilància sobre una columna abatible de 20 metres per controlar els dos carrils de circulació. L'equip se situarà al costat del carril direcció Puigcerdà. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació**,** s'instal·larà una nova escomesa solar al costat de la nova columna de la càmera de videovigilància.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI

PK 203,100

En aquest punt es preveu la instal·lació d'un nou radar puntual al voral de la carretera en direcció La Seu d'Urgell. També s'instal·larà la senyal informativa inici radar 800m abans punt de detecció en sentit Puigcerdà, just després de creuar el pont del Riu Segre. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecta a l'alimentació elèctrica, s'instal·larà una nova escomesa solar al costat de la nova cabina del radar.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 205,250

En aquest punt es preveu la instal·lació d'un nou radar puntual al voral de la carretera en direcció Puigcerdà. També s'instal·larà la senyal informativa inici radar 800m abans punt de detecció. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecta a l'alimentació elèctrica, s'instal·larà una nova escomesa solar al costat de la nova cabina del radar.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 211,800

En aquest punt es preveu la instal·lació d'una càmera de videovigilància sobre una columna abatible de 20 metres per controlar els dos carrils de circulació. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació**,** s'instal·larà una nova escomesa solar al costat de la nova columna de la càmera de videovigilància.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 217,900

En aquest punt es preveu la instal·lació d'una càmera de videovigilància sobre una nova columna abatible de 20 metres per controlar els dos carrils de circulació. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació**,** s'instal·larà una nova escomesa solar al costat de la nova columna de la càmera de videovigilància.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 222,350

En aquest punt es preveu la instal·lació de dues columnes, una de 20 metres abatible per suportar una càmera de videovigilància i una segona per suportar un aforador no intrusiu. L'equip se situarà al costat del carril direcció Puigcerdà. S'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecta a l'alimentació elèctrica, s'instal·larà una nova escomesa solar al costat dels equips.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 225,800

En aquest punt es preveu la instal·lació d'una càmera de videovigilància sobre una columna abatible de 20 metres per controlar els dos carrils de circulació. L'equip se situarà al costat del carril direcció La Seu d'Urgell. A més, s'ampliarà la biona per complir la normativa de seguretat.

Pel que respecte a l'alimentació**,** s'instal·larà una nova escomesa solar al costat de dels equips.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

PK 227,200

En aquest punt es preveu la instal·lació d'un pòrtic que sostindrà dos panells d'informació variable (un panell per sentit de circulació) i una càmera en una columna amb visió a la carretera, al costat del pòrtic se situarà una columna que sostindrà un sistema d'aforadors no intrusius que controlaran els 3 carrils de circulació.

Pel que respecte a l'alimentació, es farà petició per instal·lar una nova escomesa elèctrica al C/ Guillem Graell, davant la comissaria dels Mossos d'Esquadra i s'instal·larà un subquadre al costat dels equips.

Pel que respecte a les comunicacions, es farà estesa FO, des de la nova ubicació d'equips fins a la xarxa existent del CTTI.

10. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Consideracions funcionals, socials, econòmiques i estètiques:

- La instal·lació del sistema queda plenament justificada per ser una actuació demandada per la societat i que comportarà un millor control i gestió de les situacions de risc de les carreteres de muntanya i una notable reducció de les velocitats màximes de circulació on se situen els equips de control de velocitat, el que redundarà en el veritable objectiu del projecte que és la disminució de l'accidentalitat; i per tant, la millora de la seguretat viària.
- La seva funcionalitat està avalada per les instal·lacions realitzades en Països del nostre entorn i experiències pilot realitzades a Catalunya i Espanya.
- La vulnerabilitat és similar a qualsevol altra tecnologia.
- Consideració a la supressió de barreres arquitectòniques: Les instal·lacions projectades no suposen cap tipus de barrera arquitectònica i tampoc esdevindran un perill de col·lisió pels conductors de les vies.

11. FI D'OBRA

Serà a compte de l'adjudicatari, una vegada conclosos els treballs definits en aquesta Memòria i que són objecte del Projecte, el finalitzar els mateixos deixant l'estat de l'obra en perfectes condicions de neteja de deixalles i seguretat que es requereix per poder portar a terme la recepció de la mateixa.

12. RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS OBSERVATS EN LA REDACCIÓ DEL PRESENT PROJECTE

- Proposta de Norma CTN/199 "Equipamiento para la gestión del tráfico". PNE 199121-4:2016 "Cinemómetros en instalación fija. Parte 1: Cabina lateral universal en cinemómetros fijos".
- Proposta de Norma CTN/135 "Equipamiento para la señalización vial". Barreras de seguridad (metálicas y de hormigón).
- Llei de Bases sobre Tràfic, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial. Aprovada per R.D. llei 18/1989 de 25 de juliol.
- Text articulat de la Llei sobre Tràfic, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial. Aprovada per R.D. Llei 339/1990 de 2 de març.
- Real Decret 13/1992 de 17 de gener (B.O.E. del 31-1-1992) per el que s' aprova el Reglament General de Circulació per a aplicació i desenvolupament de la Llei sobre Tràfic, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del Ministeri d' Obres Públiques, Transports i Comunicacions (PG-3). Ordre de 6 de febrer de 1976 (B.O.E. 7-7-76). Així com les diferent ordres que actualitzen diferents articles.
- Normes Tecnològiques del Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Comunicacions.
- Real Decret 223/08 de 15 de febrer pel que s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT.
- Real Decret de 2 d'agost del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 842/02).
- Norma de Carreteres 8.3-I.C. "Senyalització d' Obres" aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987. Modificat pel Real Decret 208/1989.
- Llei 31/95, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.

- Real Decret 1627/97, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat y salut en les obres de construcció.
- Recomanacions AENOR. Xarxes de transport pels sistemes de gestió d'accessos.
- Normes EN 50081 i En 50082 per la compatibilitat electromagnètica.
- Instrucció de formigó estructural (EHE-08). Reial Decret 1247/2008 d'18 de juliol (B.O.E.) de 22 d'agost de 2008) del Ministeri de Foment.
- Norma Bàsica de l'edificació "NBE EA-95" d'estructures d'Acer a l'Edificació (R.D. 1829/1995, de 10 de novembre , del Ministeri d'Obres Públiques, Urbanisme i Medi Ambient).
- Ordre circular 35/2014 "Criteris d'aplicació de Sistemes de Contenció de Vehicles.
- Llei de Carreteres 25/1988 de 29 de juliol i el seu Reglament de desenvolupament
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per la recepció de ciments, aprovat per Decret 1964/1975 de 23 de maig
- Reglament d'estacions transformadores de 23 de febrer
- Normativa AENOR CTN135 i CTN199: És un conjunt de normes bàsiques elaborades per Aenor, i amb l'experiència de les consultores que habitualment treballen amb la DGT, a més d'altres fabricants que també han participat. El compliment d'aquestes normes ha de ser d'obligat compliment..
- Certificat Marcat CE. És d'obligat compliment que els cinemòmetres hagin estat certificats per un laboratori, dins de les proves requerides per l'etiquetatge CE.
- Disposicions i normes vigents d'aplicació, establertes per les autoritats locals amb jurisdicció sobre les obre a realitzar

Quan es faci referència a un mètode o Norma compresa a qualsevol de les anteriors publicacions, es donarà per entès que es refereix a l'ÚLTIMA Norma o mètode que s'hagi publicat fins el moment.

També seran d'obligat compliment totes aquelles normes existents que malgrat no aparèixer en el llistat anterior siguin d'aplicació.

13. JUSTIFICACIÓ DELS PREUS

A l'Annex núm. 3 d'aquesta Memòria es recullen àmpliament justificats tots els preus de mà d'obra, maquinària, materials i preus auxiliars, els quals han servit de base pel càlcul dels preus descompostos que també figuren en aquest Annex. Amb aquests preus s'han elaborat els Quadres de Preus núm. 1 i núm. 2 que figuren en el Document núm. 4, PRESSUPOST, d'aquest Projecte.

La base de preus del projecte serà el banc de preus del SCT.

Si durant l'execució del projecte es fa necessari aplicar alguna partida no inclosa en els amidaments del projecte, es farà servir la partida corresponent existent en el banc de preus del Servei Català de Trànsit en la seva versió vigent en el moment en què calgui determinar aquest preu. Per determinar el preu final a abonar al contractista, el preu PEM (Pressupost d'Execució Material) indicat al banc de preus s'incrementarà en un 19%, corresponent al benefici industrial i les despeses generals, i serà reduït de forma lineal segons el percentatge de baixa presentat pel contractista en la seva oferta.

A la partida Despeses Generals queden inclosos quants canons de contractes, autoritzacions, llicencies i permisos municipals o estatals es precisin per la execució de les obres i per la legalització de totes les instal·lacions.

14. RESUM DE PRESSUPOST

Aplicant als amidaments obtinguts en el Pressupost d'aquesta obra els preus que figuren en el Quadre de Preus núm. 1, s'obté el Pressupost d'Execució Material, el qual incrementat en un 19% (13% de Benefici Industrial i 6% de Despeses Generals respecte les partides d'obres i instal·lacions i Integració) dona lloc al Pressupost d'Execució per Contracta. Incrementant aquest, alhora, en el 21%, corresponent a l'IVA, s'obté el Pressupost General.

Respecte a les partides alçades a justificar l'adjudicatari no pot fer baixes respecte al preu indicat en el pressupost.

OBRES I INSTAL·LACIONS ..... 4.714.883,39 €
SUBMINISTRAMENTS..... 1.305.305,57 €
INTEGRACIÓ ..... 124.667,63 €
SEGURETAT I SALUT ..... 106.217,78 €
INSTAL·LACIÓ DE CINEMÒMETRES VELOCITAT PUNTUAL ..... 6.251.074,37 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... **6.251.074,37 €**
13 % Despeses generals SOBRE 6.251.074,37 €..... 812.639,67 €
6 % Benefici industrial SOBRE 6.251.074,37 € ..... 375.064,46 €

Subtotal ..... 7.438.778,50 €
21 % IVA SOBRE 7.438.778,50 €..... 1.562.143,49 €

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE (IVA INCLÒS)..... 9.000.921,99 €

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(NOU MILIONS NOU-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS).

Es tracta d'un contracte cofinançat per la UE (projecte 22-EU-TG-MATIS), dins de la iniciativaConnecting Europe Facilities, CEF-T-2022-SIMOBGEN

Cofinançat per la Unió Europea

15. TECNOLOGIA APLICADA

S'utilitzarà un sistema que permeti la recol·lecció en temps real de dades sobre l'estat de la carretera, la gestió de dades estadístiques de trànsit i el control de velocitat instantània en trams determinats.

La tecnologia aplicada als diferents equips consta de:

Radars

Radars puntuals: la obtenció de la velocitat instantània per l'efecte Doppler, interfícies i tecnologies de comunicacions que possibiliten la inserció d'aquests equips en les xarxes IP.

Radars de Tram: La tecnologia aplicada està basada en el càlcul de la velocitat mitja per captació de matrícules mitjançant tecnologies de visió artificial en els punts inicial, intermedis i final del tram a controlar, interfícies i tecnologies de comunicacions que possibiliten la inserció d'aquests equips en les xarxes IP

Entre les funcionalitats del sistema, destaca:

- Generació de sancions
- Estadístiques de la funció cinemòmetre
- Funcions d'Estació de Presa de Dades de Tràfic (intensitats,...)
- Connexió simultània multicentre (Sistema sancionador i Sistema d'alarmes)
- Possibilitat d'interfícies GPRS i Ethernet.

A més destaquen les característiques següents:

- Càmera de vídeo digital d'alta resolució
- Unitat de flash infraroig de llarga durada
- Auto calibratge
- Gestió automàtica d'alarmes del sistema
- Sistema d'encriptació de dades: És requisit del SCT que el cinemòmetre compleixi amb la UNE 199124-4referent a l'estructura i encriptació **en format GPG dels fitxers de sanció**.

Aforadors no intrusius

La tecnologia aplicada està basada amb la presa de dades mitjançant sensors de forma remota i inal·làmbrica que permet l'obtenció de dades com una ETD sense necessitat de posar sensors físics a la via.

Entre les funcionalitats permet:

- Classificació per longitud
- Classificació per velocitat
- Mesura nombre de vehicles
- Velocitat mitjana
- Mesura per tipus de vehicle

Estació meteorològica

La tecnologia aplicada està basada en la presa de dades mitjançant sensors que permeten recollir informació sobre les condicions meteorològiques i ambientals que afecten l'estat de la calçada. Els sensors incorporats mesuren temperatura, humitat, velocitat i direcció del vent, intensitat de pluja i tipus de precipitació. A més a més s'incorpora un sensor de l'estat de la calçada de caràcter no intrusiu.

16. CONCLUSIONS

Considerant que el present projecte s'ha redactat conforme a les instruccions rebudes, a la legislació vigent i que la solució adoptada ha estat allò suficientment definida i justificada, tant en els seus aspectes tècnics com econòmics, se sotmet a l'aprovació dels diferents organismes competents.

Barcelona, desembre de 2022

Signat:

EACOM, S.A.

Joaquim Guitart Pujol

Enginyer Tècnic Industrial

ANNEX NÚM. 1: SITUACIÓ GENERAL DE LES OBRES

ANNEX NÚM. 1: SITUACIÓ GENERAL DE LES OBRES

Les instal·lacions contemplades en aquest Projecte s'ubicaran a diferents trams de la xarxa viària de Catalunya, segons relació adjunta. A continuació es mostren la ubicació de les instal·lacions C-14, C-16, C-17, C-162, N-145 i N-260.

En aquestes carreteres s'instal·laran, Radars Puntuals, Radars de Tram, Panells de Missatge Variable, Aforadors no intrusius, Estacions Remotes Universals (ERU) i càmeres si és necessari es faran peticions per instal·lar una escomesa elèctrica o se instal·laran de solars.

Nota: S'entén com a Radar puntual l'equipament necessari per controlar la velocitat en un punt concret de la via. Quan es controli la velocitat en els dos sentits de carretera, es parlarà de 2 Radars puntuals diferents. Aquests es basen en l'efecte Doppler per el seu funcionament, on s'aplica un feix radar per mesurar la velocitat dels objectes als que es dirigeix.

S'entén com a Radar de Tram l'equipament que permet capturar la matricula d'un vehicle en moviment en els dos extrems d'un tram de carretera, calcular la velocitat mitjana i sancionar-lo si se supera el límit de velocitat permès.

S'entén com Aforador no Intrusiu l'equipament que permet obtenir dades de trànsit com ara nombre i tipus de vehicles en circulació, dimensions d'aquests, entre d'altres.. en una ubicació determinada sense necessitat d'instal·lar dispositius sobre el paviment.

S'entén com a ERU l'equipament que permet la comunicació entre els equips perifèrics amb al centre de control.

S'entén com a panell de missatge variable o PMV l'equipament situat sobre pòrtics o banderoles que permet representar gràficament missatges transmesos des d'un centre de control a distancia i que es poden canviar en temps real.

S'entén com a càmera DOMO PTZ, un tipus de càmera que es caracteritza per tenir moviment i vista panoràmica, de tal manera que permet rotar, inclinar i fer zoom a la imatge podent ser operada i controlada de forma remota.

S'entén com a càmeres LPR l'equipament que permet llegir matricules de cotxes en moviment per poder-les analitzar en un centre de control. A més aquestes càmeres poden desenvolupar funcions similars als aforadors no intrusius

S'entén com estació meteorològica l'equipament que permet obtenir informació de l'estat de la via en funció de les condicions climatològiques que es dona en un punt concret.

S'entén com visibilímetre l'equipament que dona informació sobre el nivell de boira o d'altres circumstàncies ambientals que redueixen la visibilitat.

En el projecte s'instal·laran escomeses solars quan la necessitat d'alimentació dels equips sigui baixa o estiguin lluny d'una línia de distribució i es farà petició d'escomesa elèctrica en cas que els equips es trobin aprop d'una línia de distribució.

CARRETERA C-14

Les instal·lacions que es contemplen implantar en aquesta carretera passen per panells sobre pòrtics i banderoles, radars puntuals, Aforadors no intrusius i CCTV de control de trànsit.

Nota: S'entén com a Radar de puntual l'equipament necessari per controlar la velocitat en un punt concret de la via. Quan es controli la velocitat en els dos sentits de carretera, es parlarà de 2 Radars puntuals diferents. Aquests es basen es basen en l'efecte Doppler per el seu funcionament, on s'aplica un feix radar per mesurar la velocitat dels objectes als que es dirigeix.

S'entén com Aforador no Intrusiu l'equipament que permet obtenir dades de trànsit com ara nombre i tipus de vehicles en circulació, dimensions d'aquests, entre d'altres.. en una ubicació determinada sense necessitat d'instal·lar dispositius sobre el paviment.

S'entén com a ERU l'equipament que permet la comunicació entre els equips perifèrics amb al centre de control.

S'entén com a panell de missatge variable o PMV l'equipament situat sobre pòrtics o banderoles que permet representar gràficament missatges transmesos des d'un centre de control a distancia i que es poden canviar en temps real.

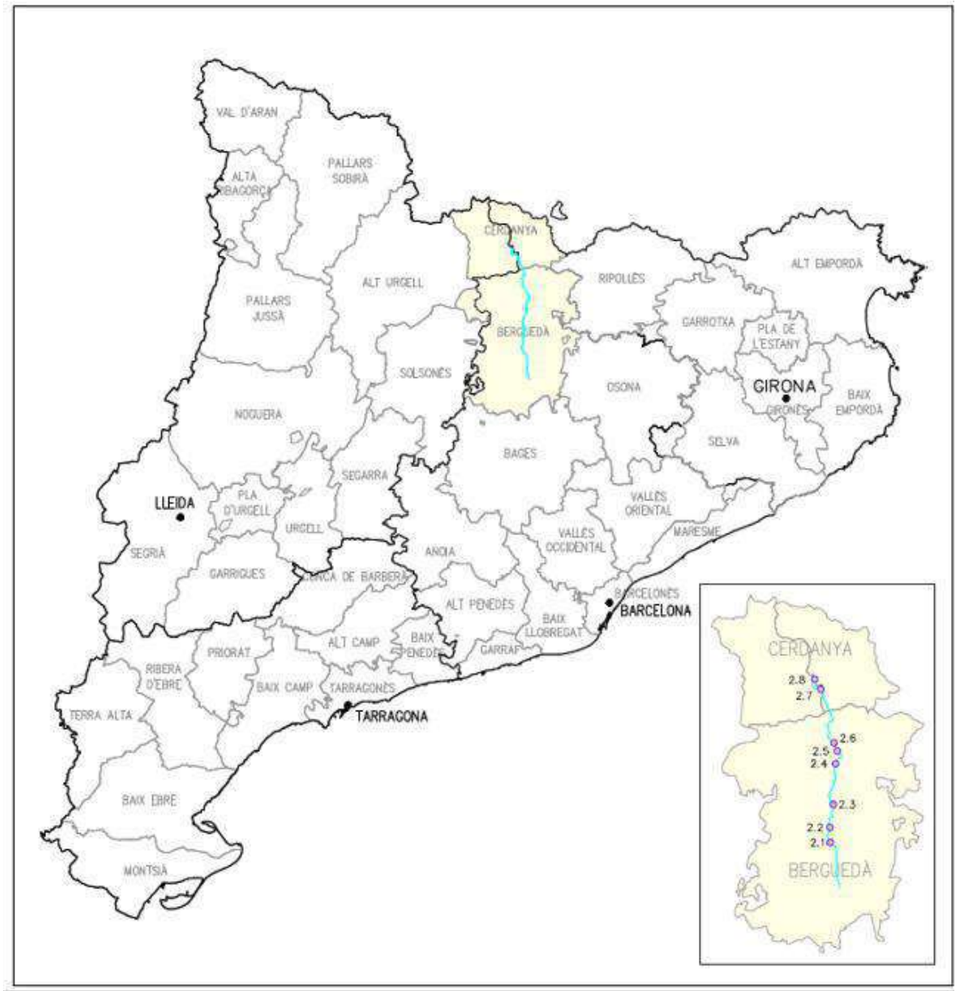
S'entén com a càmera DOMO PTZ, un tipus de càmera que es caracteritza per tenir moviment i vista panoràmica, de tal manera que permet rotar, inclinar i fer zoom a la imatge podent ser operada i controlada de forma remota.

En el projecte s'instal·laran escomeses solars quan la necessitat d'alimentació dels equips sigui baixa o estiguin lluny d'una línia de distribució i es farà petició d'escomesa elèctrica en cas que els equips es trobin aprop d'una línia de distribució.

C-14						
ID	**DEM.**	**UBICACIÓ**	**VIA**	**P.K.**	**SENTIT**	**CARRILS**
1,1	Lleida	Entre Oliana i Coll de Nargó	C-14	153,400	2	2 (1+1)
1,2	Lleida	Coll de Nargó	C-14	154,600	2	2 (1+1)
1,3	Lleida	Coll de Nargó i Organyà.	C-14	155,500	2	2 (1+1)
1,4	Lleida	Organyà	C-14	161,000	2	2 (1+1)
1,5	Lleida	Organyà	C-14	161,300	2	2 (1+1)
1,6	Lleida	Organyà i El pla de Sant Tirs.	C-14	170,800	2	2 (1+1)
1,7	Lleida	Adrall	C-14	177,200	2	2 (1+1)

CARRETERA C-16

Les instal·lacions que es contemplen implantar en aquesta carretera passen per panells sobre pòrtics, Aforadors no intrusius, ERU i CCTV de control de trànsit



Nota: S'entén com Aforador no Intrusiu l'equipament que permet obtenir dades de trànsit com ara nombre i tipus de vehicles en circulació, dimensions d'aquests, entre d'altres.. en una ubicació determinada sense necessitat d'instal·lar dispositius sobre el paviment.

S'entén com a ERU l'equipament que permet la comunicació entre els equips perifèrics amb al centre de control.

S'entén com a panell de missatge variable o PMV l'equipament situat sobre pòrtics o banderoles que permet representar gràficament missatges transmesos des d'un centre de control a distancia i que es poden canviar en temps real.

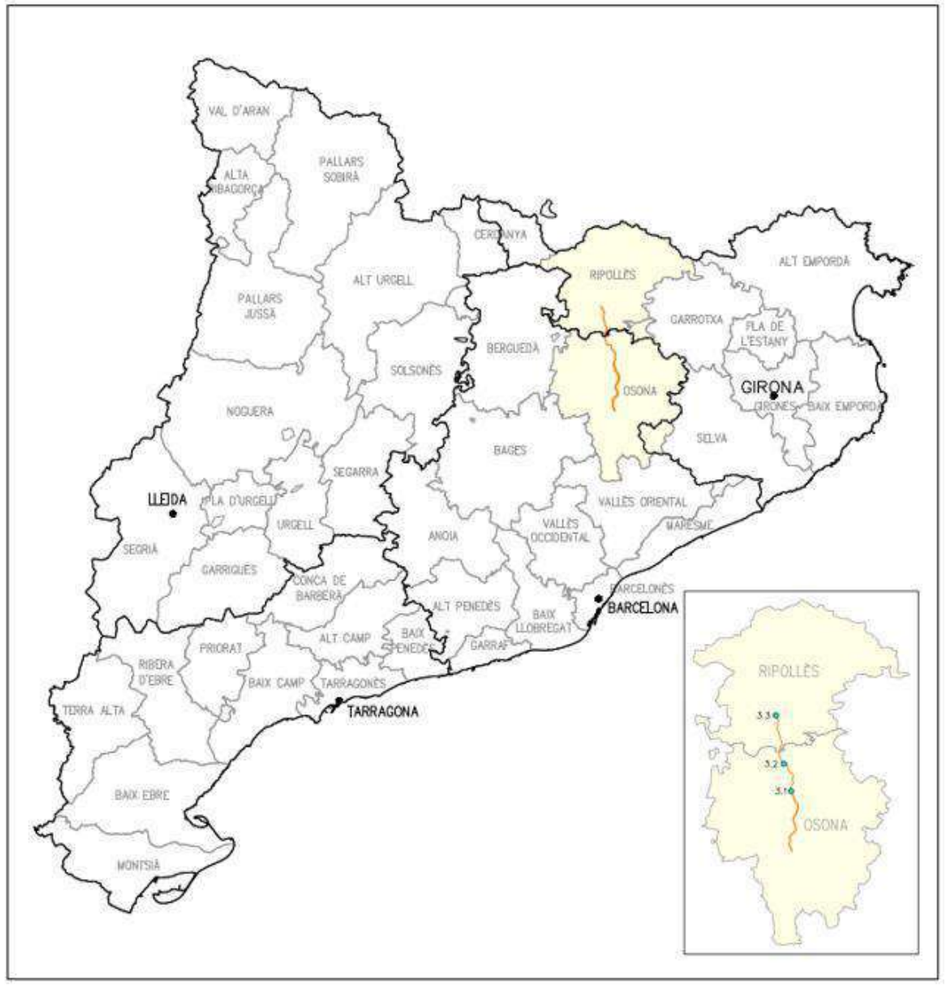
S'entén com a càmera DOMO PTZ, un tipus de càmera que es caracteritza per tenir moviment i vista panoràmica, de tal manera que permet rotar, inclinar i fer zoom a la imatge podent ser operada i controlada de forma remota.

En el projecte s'instal·laran escomeses solars quan la necessitat d'alimentació dels equips sigui baixa o estiguin lluny d'una línia de distribució i es farà petició d'escomesa elèctrica en cas que els equips es trobin aprop d'una línia de distribució.

C-16							
ID	**DEM.**	**UBICACIÓ**	**VIA**	**P.K.**	**SENTIT**	**CARRILS**	**VELOCITAT**
2,1	Barcelona	Berga	C-16	95,100	2	4 (2+2)	120 km/h
2,2	Barcelona	Berga	C-16	99,500	2	4 (2+2)	80 km/h
2,3	Barcelona	Cercs	C-16	103,900	2	2 (1+1)	80 km/h
2,4	Barcelona	Sant Julià de Cerdanyola	C-16	113,300	2	2 (1+1)	90 km/h
2,5	Barcelona	Guardiola Berguedà	C-16	116,300	2	3 (2+1)	80 km/h
2,6	Barcelona	Bagà	C-16	118,000	2	3 (2+1)	90 km/h
2,7	Lleida	Riu de Cerdanya	C-16	131,000	2	4 (2+2)	80 km/h
2,8	Lleida	Bellver	C-16	134,300	2	4 (2+2)	80 km/h

CARRETERA C-17

Les instal·lacions que es contemplen implantar en aquesta carretera passen per panells sobre pòrtics, Aforador no intrusius i CCTV de control de trànsit



Nota: S'entén com Aforador no Intrusiu l'equipament que permet obtenir dades de trànsit com ara nombre i tipus de vehicles en circulació, dimensions d'aquests, entre d'altres.. en una ubicació determinada sense necessitat d'instal·lar dispositius sobre el paviment.

S'entén com a ERU l'equipament que permet la comunicació entre els equips perifèrics amb al centre de control.

S'entén com a panell de missatge variable o PMV l'equipament situat sobre pòrtics o banderoles que permet representar gràficament missatges transmesos des d'un centre de control a distancia i que es poden canviar en temps real.

S'entén com a càmera DOMO PTZ, un tipus de càmera que es caracteritza per tenir moviment i vista panoràmica, de tal manera que permet rotar, inclinar i fer zoom a la imatge podent ser operada i controlada de forma remota.

En el projecte s'instal·laran escomeses solars quan la necessitat d'alimentació dels equips sigui baixa o estiguin lluny d'una línia de distribució i es farà petició d'escomesa elèctrica en cas que els equips es trobin aprop d'una línia de distribució.

C-17							
ID	**DEM.**	**UBICACIÓ**	**VIA**	**P.K.**	**SENTIT**	**CARRILS**	**VELOCITAT**
3,1	Barcelona	Voltregà	C-17	74,500	2	4 (2+2)	100 km/h
3,2	Barcelona	Sant Quirze de Besora	C-17	82,500	2	4 (2+2)	100 km/h
3,3	Barcelona	Ripoll	C-17	92,000	Ripoll	2 (1+1)	70 km/h

CARRETERA C-162

Les instal·lacions que es contemplen implantar en aquesta carretera passen per panells sobre pòrtics, Aforadors no intrusius i CCTV de control de trànsit

Nota: S'entén com Aforador no Intrusiu l'equipament que permet obtenir dades de trànsit com ara nombre i tipus de vehicles en circulació, dimensions d'aquests, entre d'altres.. en una ubicació determinada sense necessitat d'instal·lar dispositius sobre el paviment.

S'entén com a ERU l'equipament que permet la comunicació entre els equips perifèrics amb al centre de control.

S'entén com a panell de missatge variable o PMV l'equipament situat sobre pòrtics o banderoles que permet representar gràficament missatges transmesos des d'un centre de control a distancia i que es poden canviar en temps real.

S'entén com a càmera DOMO PTZ, un tipus de càmera que es caracteritza per tenir moviment i vista panoràmica, de tal manera que permet rotar, inclinar i fer zoom a la imatge podent ser operada i controlada de forma remota.

En el projecte s'instal·laran escomeses solars quan la necessitat d'alimentació dels equips sigui baixa o estiguin lluny d'una línia de distribució i es farà petició d'escomesa elèctrica en cas que els equips es trobin aprop d'una línia de distribució.

C-162 (E-9)							
ID	**DEM.**	**UBICACIÓ**	**VIA**	**P.K.**	**SENTIT**	**CARRILS**	**VELOCITAT**
4,1	Girona	Urús	C-162	2,800	2	2 (1+1)	90 km/h
4,2	Girona	Alp	C-162	5,700	2	2 (1+1)	40 km/h
4,3	Girona	Fontanals de Cerdanya	C-162	8,100	2	2 (1+1)	60 km/h

CARRETERA N-145

Les instal·lacions que es contemplen implantar en aquesta carretera passen per panells sobre pòrtics, Aforadors no intrusius i CCTV de control de trànsit

Nota: S'entén com Aforador no Intrusiu l'equipament que permet obtenir dades de trànsit com ara nombre i tipus de vehicles en circulació, dimensions d'aquests, entre d'altres.. en una ubicació determinada sense necessitat d'instal·lar dispositius sobre el paviment.

S'entén com a ERU l'equipament que permet la comunicació entre els equips perifèrics amb al centre de control.

S'entén com a panell de missatge variable o PMV l'equipament situat sobre pòrtics o banderoles que permet representar gràficament missatges transmesos des d'un centre de control a distancia i que es poden canviar en temps real.

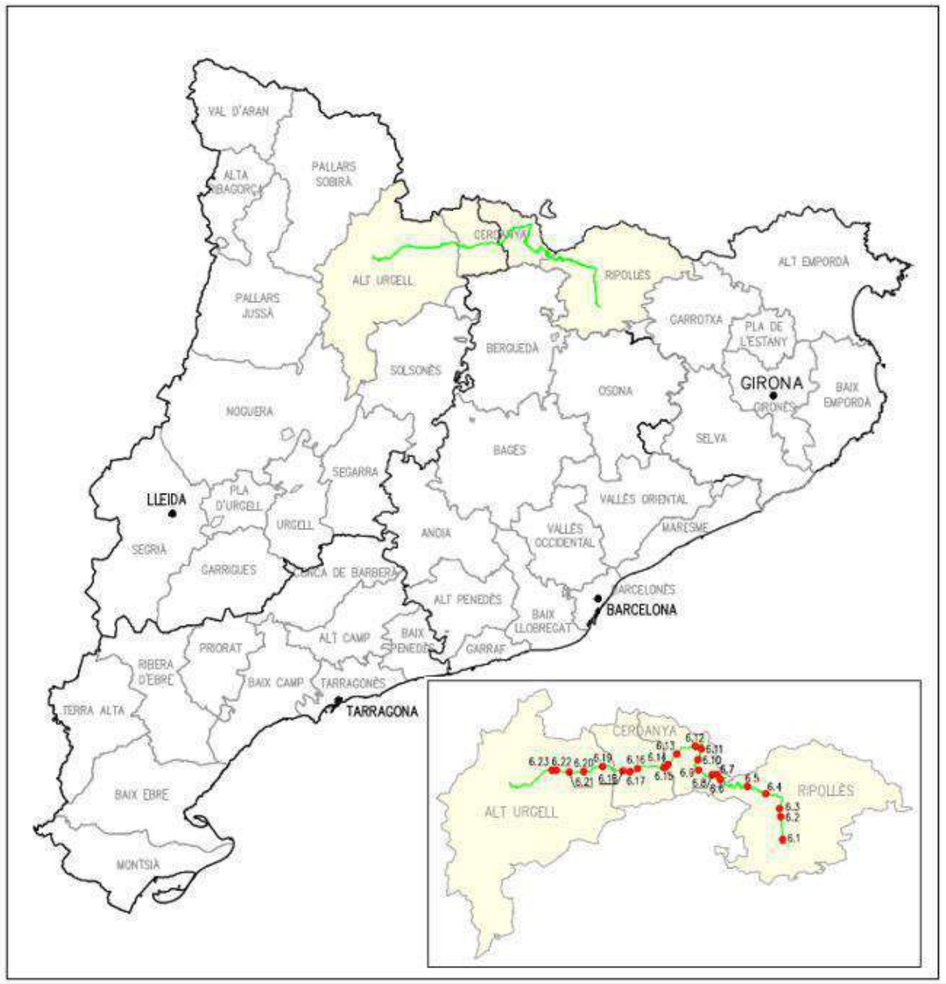
S'entén com a càmera DOMO PTZ, un tipus de càmera que es caracteritza per tenir moviment i vista panoràmica, de tal manera que permet rotar, inclinar i fer zoom a la imatge podent ser operada i controlada de forma remota.

En el projecte s'instal·laran escomeses solars quan la necessitat d'alimentació dels equips sigui baixa o estiguin lluny d'una línia de distribució i es farà petició d'escomesa elèctrica en cas que els equips es trobin aprop d'una línia de distribució.

N-145							
ID	**DEM.**	**UBICACIÓ**	**VIA**	**P.K.**	**SENTIT**	**CARRILS**	**VELOCITAT**
5,1	Lleida	La Seu d'Urgell	N-145	0,050	2	3	90 km/h
5,2	Lleida	La Seu d'Urgell	N-145	4,150	2	2	90 km/h
5,3	Lleida	Les Valls de Valira	N-145	8,150	2	2	90 km/h

CARRETERA N-260

Les instal·lacions que es contemplen implantar en aquesta carretera passen per panells sobre pòrtics, Radar puntual, Radar de Tram, Aforadors no intrusius, Estació meteorològica i CCTV de control de trànsit



Nota: S'entén com a Radar puntual l'equipament necessari per controlar la velocitat en un punt concret de la via. Quan es controli la velocitat en els dos sentits de carretera, es parlarà de 2 Radars puntuals diferents. Aquests es basen es basen en l'efecte Doppler per el seu funcionament, on s'aplica un feix radar per mesurar la velocitat dels objectes als que es dirigeix.

S'entén com a Radar de Tram l'equipament que permet capturar la matricula d'un vehicle en moviment en els dos extrems d'un tram de carretera i calcular la velocitat mitjana i sancionar-lo si se supera el límit de velocitat permès.

S'entén com Aforador no Intrusiu l'equipament que permet obtenir dades de trànsit com ara nombre i tipus de vehicles en circulació, dimensions d'aquests, entre d'altres.. en una ubicació determinada sense necessitat d'instal·lar dispositius sobre el paviment.

S'entén com a ERU l'equipament que permet la comunicació entre els equips perifèrics amb al centre de control.

S'entén com a panell de missatge variable o PMV l'equipament situat sobre pòrtics o banderoles que permet representar gràficament missatges transmesos des d'un centre de control a distancia i que es poden canviar en temps real.

S'entén com a càmera DOMO PTZ, un tipus de càmera que es caracteritza per tenir moviment i vista panoràmica, de tal manera que permet rotar, inclinar i fer zoom a la imatge podent ser operada i controlada de forma remota.

S'entén com estació meteorològica l'equipament que permet obtenir informació de l'estat de la via en funció de les condicions climatològiques que es dona en un punt concret.

En el projecte s'instal·laran escomeses solars quan la necessitat d'alimentació dels equips sigui baixa o estiguin lluny d'una línia de distribució i es farà petició d'escomesa elèctrica en cas que els equips es trobin aprop d'una línia de distribució.

N-260							
ID	**DEM.**	**UBICACIÓ**	**VIA**	**P.K.**	**SENTIT**	**CARRILS**	**VELOCITAT**
6,1	Girona	Ripoll	N-260	119,000	2	2 (1+1)	80 km/h
6,2	Girona	Ribes de Freser	N-260	126,050	2	2 (1+1)	60 km/h
6,3	Girona	Campelles	N-260	129,400	2	2 (1+1)	60 km/h
6,4	Girona	Planoles	N-260	135,900	2	2 (1+1)	60 km/h
6,5	Girona	Toses	N-260	143,300	2	2 (1+1)	60 km/h
6,6	Girona	Alp	N-260	157,700	2	2 (1+1)	60 km/h
6,7	Girona	Alp	N-260	166,100	2	2 (1+1)	60 km/h
6,8	Girona	Alp	N-260	171,500	2	2 (1+1)	60 km/h
6,9	Girona	Fontanals de Cerdanya	N-260	175,000	2	2 (1+1)	60 km/h
6,10	Girona	Fontanals de Cerdanya	N-260	177,000	2	2 (1+1)	90 km/h
6,11	Girona	Puigcerdà	N-260	178,800	2	2 (1+1)	90 km/h
6,12	Girona	Guils de Cerdanya	N-260	181,800	2	2 (1+1)	80 km/h
6,13	Girona	Ger	N-260	188,000	2	2 (1+1)	90 km/h
6,14	Girona	Isòvol	N-260	192,150	2	2 (1+1)	90 km/h
6,15	Lleida	Bellver de Cerdanya	N-260	194,500	2	2 (1+1)	70 km/h
6,16	Lleida	Prullans	N-260	200,500	2	2 (1+1)	90 km/h
6,17	Lleida	Prullans	N-260	203,100	2	2 (1+1)	70 km/h
6,18	Lleida	Lles de Cerdanya	N-260	205,250	2	2 (1+1)	90 km/h
6,19	Lleida	El Pont de Bar	N-260	211,800	2	2 (1+1)	90 km/h
6,20	Lleida	Arsèguel	N-260	217,900	2	2 (1+1)	90 km/h
6,21	Lleida	Estamariu	N-260	222,350	2	2 (1+1)	90 km/h
6,22	Lleida	La Seu d'Urgell	N-260	225,800	2	3 (1+2)	70 km/h
6,23	Lleida	La Seu d'Urgell	N-260	227,200	2	3 (1+2)	60 km/h

ANNEX NÚM 2: FITXES DESCRIPCIÓ INSTAL·LACIÓ EQUIPS

ÌNDEX

1. FITXES DESCRIPTIVES INSTAL·LACIONS C-14 4

1.1. CARRETERA C-14: PK 153,400 5

1.2. CARRETERA C-14: PK 154,600. 8

1.3. CARRETERA C-14: PK 155,500. 11

1.4. CARRETERA C-14: PK 161+000 14

1.5. CARRETERA C-14: PK 162,300 17

1.6. CARRETERA C-14: PK 170,800 19

1.7. CARRETERA C-14: PK 177,200. 21

2. FITXES DESCRIPTIVES INSTAL·LACIONS C-16 23

2.1. CARRETERA C-16: PK 95,100 24

2.2. CARRETERA C-16: PK 99,500 26

2.3. CARRETERA C-16: PK 103,900. 28

2.4. CARRETERA C-16: PK 113,300 30

2.5. CARRETERA C-16: PK 116,300. 32

2.6. CARRETERA C-16: PK 118,000 34

2.7. CARRETERA C-16: PK 131,000 36

2.8. CARRETERA C-16: PK 134,300 38

3. FITXES DESCRIPTIVES INSTAL·LACIONS C-17 40

3.1. CARRETERA C-17: PK 74,500 41

3.2. CARRETERA C-17: PK 82,500 44

3.3. CARRETERA C-17: PK 92,000. 47

4. FITXES DESCRIPTIVES INSTAL·LACIONS C-162 49

4.1. CARRETERA C-162: PK 2,800 50

4.2. CARRETERA C-162: PK 5,700 52

4.3. CARRETERA C-162: PK 8,100. 55

5. FITXES DESCRIPTIVES INSTAL·LACIONS N-145 57

5.1. CARRETERA N-145: PK 0,050 58

5.2. CARRETERA N-145: PK 4,150 62

5.3. CARRETERA N-145: PK 8,150. 64

6. FITXES DESCRIPTIVES INSTAL·LACIONS N-260 66

6.1. CARRETERA N-260: PK 119,000 67

6.2. CARRETERA N-260: PK 126,050. 70

6.3. CARRETERA N-260: PK 129,400 71

6.4. CARRETERA N-260: PK 135,900 74

6.5. CARRETERA N-260: PK 143,300 75

6.6. CARRETERA N-260: PK 157,700 76

6.7. CARRETERA N-260: PK 166,100 77

6.8. CARRETERA N-260: PK 171,500 79

6.9. CARRETERA N-260: PK 175,000 81

6.10. CARRETERA N-260: PK 177,000 84

6.11. CARRETERA N-260: PK 178,800 86

6.12. CARRETERA N-260: PK 181,800 89

6.13. CARRETERA N-260: PK 188,000 91

6.14. CARRETERA N-260: PK 192,150 94

6.15. CARRETARA N-260: PK 194,500 96

6.16. CARRETARA N-260: PK 200,500 99

6.17. CARRETARA N-260: PK 203,100 100

6.18. CARRETARA N-260: PK 205,250 101

6.19. CARRETARA N-260: PK 211,800 102

6.20. CARRETARA N-260: PK 217,900 103

6.21. CARRETARA N-260: PK 222,350 104

6.22. CARRETARA N-260: PK 225,800 106

6.23. CARRETARA N-260: PK 227,200 107

A continuació es detalla la llegenda de la simbologia emprada en aquest document per a la descripció dels diferents elements a instal·lar i obra civil a realitzar:

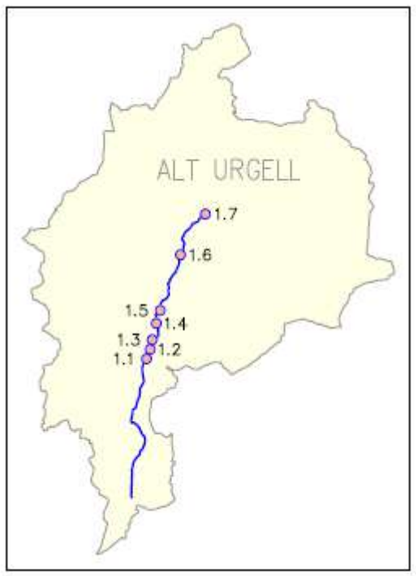
DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA	UNITAT DE MESURA
Pericó 60x60		u
Canalització 2C110 en terra		m
Canalització 2C110 calçada		m
Canalització 2C110 en vorera		m
Perforació Dirigida (TOPO)		m
Barrera de seguretat		m
ERU/ Subquadre Elèctric		u
Panell Missatgeria Variable		u
Aforador No Intrusiu (ANI)		u
Càmera Domo PTZ		u
Càmera LPR (License Plate Recognition)		u
Radar puntual / fix		u
Radar de Tram (RxT)		u
Senyal informativa Radar		U

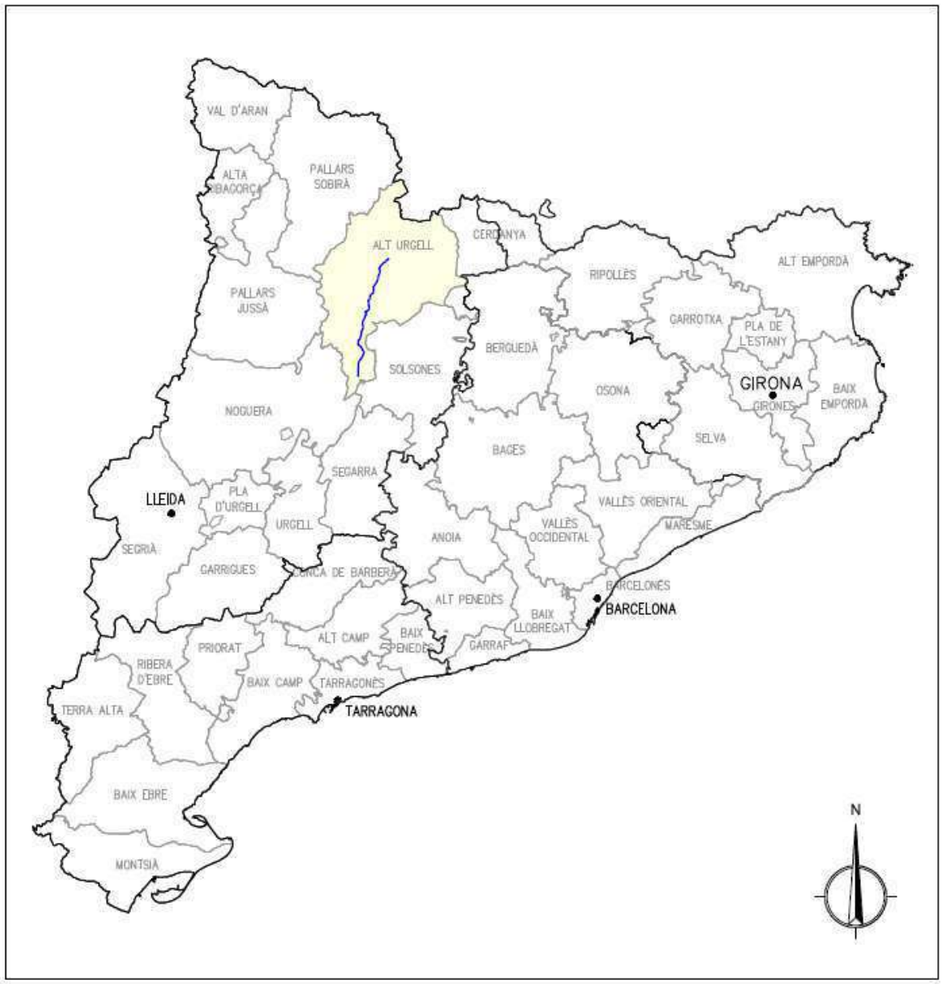
DESCRIPCIÓ	SIMBOLOGIA	UNITAT DE MESURA
Estació Meteorològica		u
Escomesa (AC)		U
Escomesa solar (AC Solar)		u

1. FITXES DESCRIPTIVES INSTAL·LACIONS C-14

Taula resum C-14

C-14							
ID	**DEM.**	**UBICACIÓ**	**VIA**	**P.K.**	**SENTIT**	**CARRILS**	**VELOCITAT**
1,1	Lleida	Entre Oliana i Coll de Nargó	C-14	153,400	2	2 (1+1)	90 km/h
1,2	Lleida	Coll de Nargó	C-14	154,600	2	2 (1+1)	50 km/h
1,3	Lleida	Coll de Nargó i Organyà.	C-14	155,500	2	2 (1+1)	90 km/h
1,4	Lleida	Organyà	C-14	161,000	2	2 (1+1)	90 km/h
1,5	Lleida	Organyà	C-14	162,300	2	2 (1+1)	90 km/h
1,6	Lleida	Organyà i El pla de Sant Tirs.	C-14	170,800	2	2 (1+1)	70 km/h
1,7	Lleida	Adrall	C-14	177,200	2	2 (1+1)	40 km/h





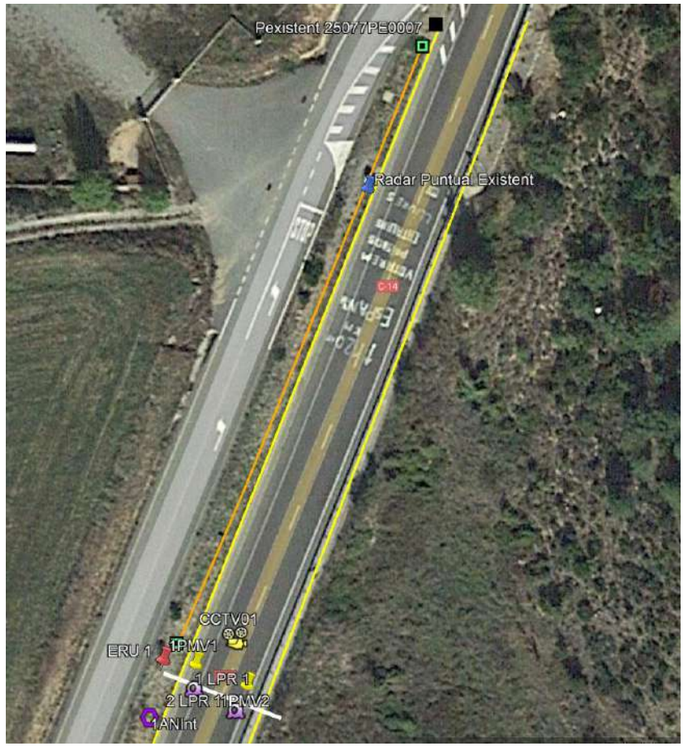
1.1. CARRETERA C-14: PK 153,400

1.1.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	18/05/2022
Ubicació:	Carretera C-14: PK 153,400
Població:	Entre Oliana i Coll de Nargó
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	90 km/h

1.1.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**ERU1, 1PMV1 I 1PMV2, ANInt i CCTV1, 1LPR1, 1LPR2**
Escomesa:	Existent (radar de punt), estesa cable d'alimentació des de la nova ubicació d'equips fins a escomesa situada a 200 m sentit nord, costat est. Cal fer ampliació de potència. Posar nou armari subquadre alimentació al costat ERU
Comunicacions:	Estesa FO, des de la nova ubicació de la ERU fins pericó existent 25077PE0007



1.1.3. AFORADORS NO INTRUSIUS I ERU

S'instal·larà un aforador no intrusiu sobre una nova columna situada al costat del nou pòrtic, per captar i gestionar les dades del trànsit.

Instal·lació d'armari ERU sentit sud per a controlar la gestió dels panells, aforadors i CCTV.

1.1.4. UBICACIÓ PMV'S

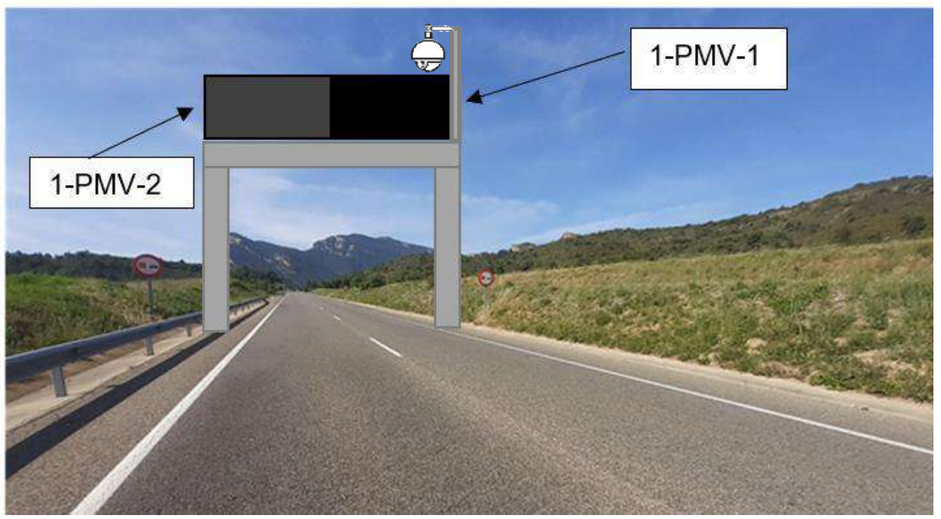
Instal·lació de panells sobre pòrtic nou, un per a cada sentit, 1-PMV-1 sentit sud i 1-PMV-2 sentit nord.

1.1.5. CÀMERES LPR

Instal·lació de càmeres LPR sobre el nou pòrtic per a la monitorització del trànsit i extreure temps de recorregut, matrius origen-destí, etc.

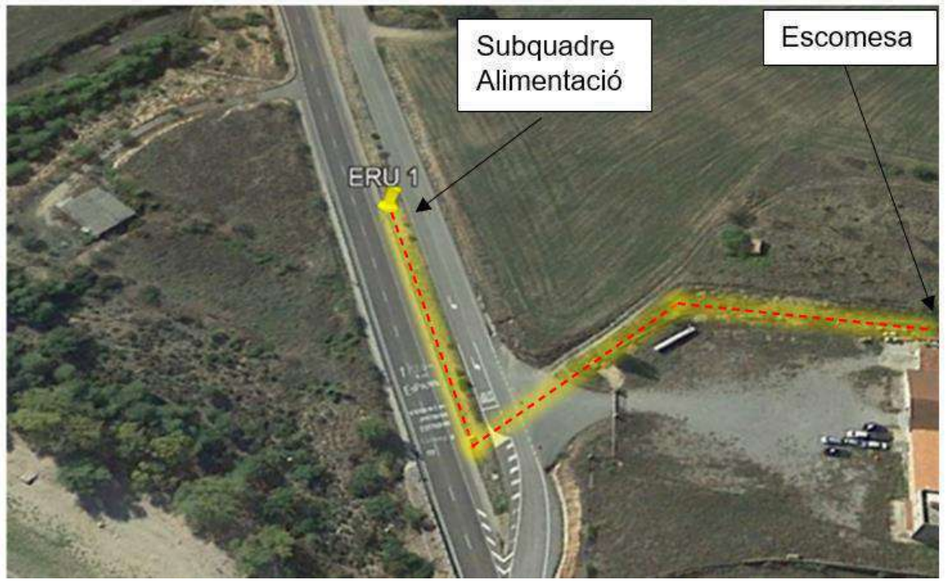
1.1.6. UBICACIÓ CCTV

S'instal·larà una nova càmera de videovigilància sobre el nou pòrtic per tal de controlar els dos sentits de circulació.



.

1.1.7. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA



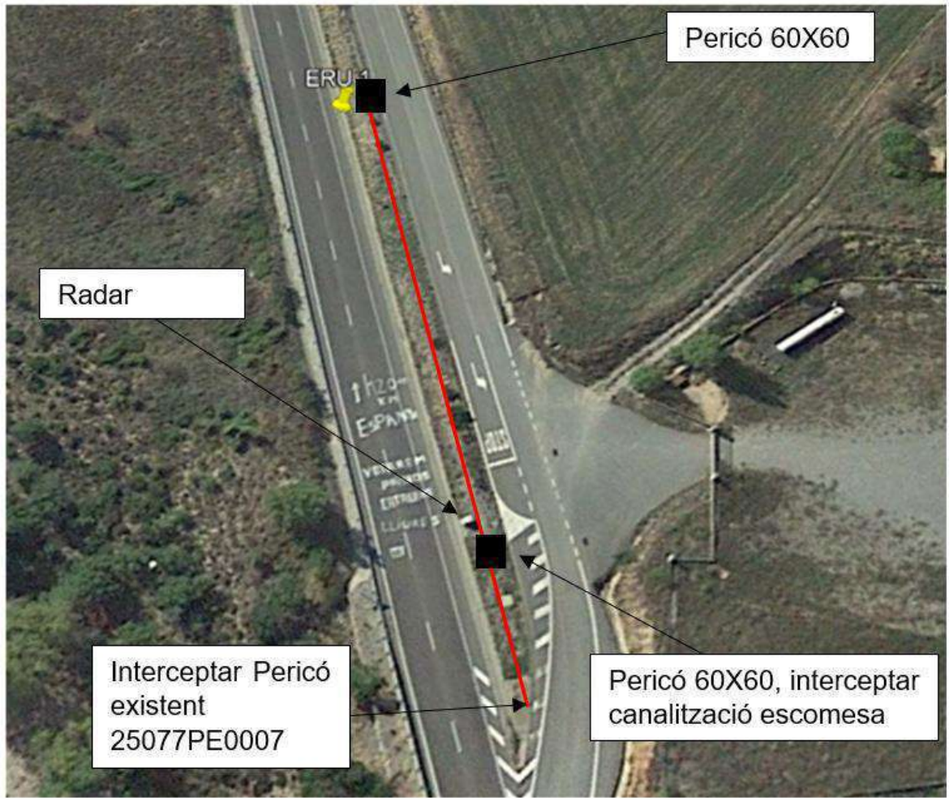
Instal·lació de nou armari subquadre elèctric al costat de l'armari de la ERU.

1.1.8. COMUNICACIONS

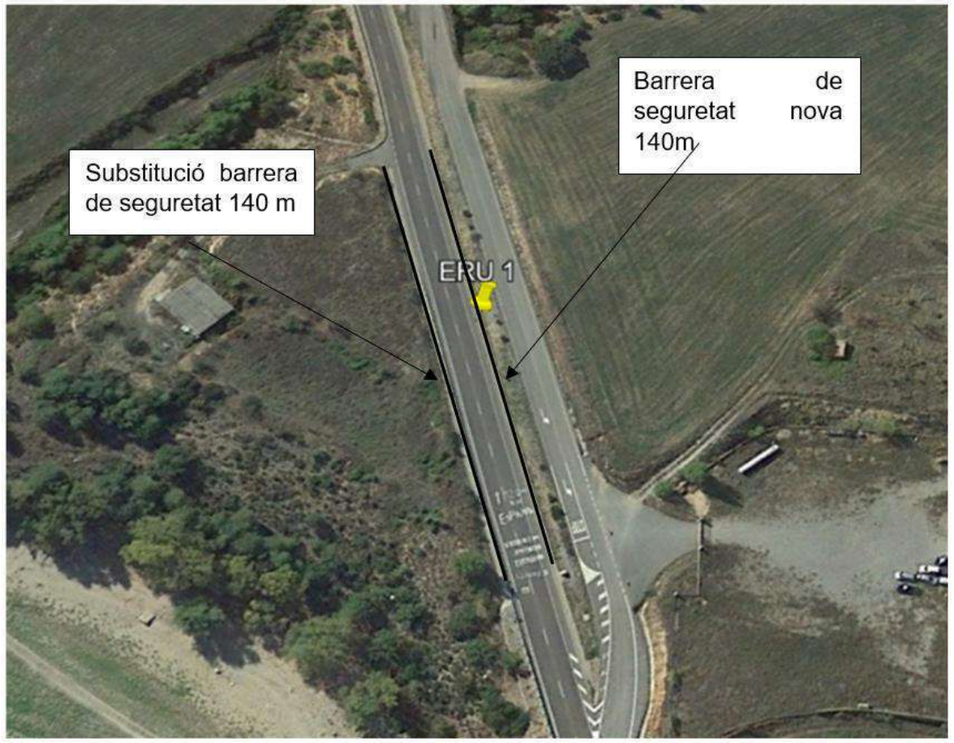
Estesa de cable FO de 24 fibres des de la ubicació de l'ERU fins a la caixa d'empiulament 25077CE01PE0007 situada al pericó 25077PE007.

1.1.9. OBRA CIIVL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	100 m aprox (2C110) en terra, des de la nova ubicació de equips fins pericó CTTI.
Pericó:	2, 60x60, a peu d'armari ERU y al costat del pericó del radar.
Sistema de contenció:	Instal·lació de barrera de seguretat nova sentit sud i substitució barrera de seguretat sentit nord. Des de la ubicació d'equips 70 m per a cada costat
Fonaments:	pòrtic i armaris



1.1.10. BARRERA DE SEGURETAT



Instal·lació de biona de 140 metres en sentit nord i substitució de la biona existent per una nova en 140 metres en sentit sud.

1.2. CARRETERA C-14: PK 154,600.

1.2.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	18/05/2022
Ubicació:	C-14 PK 154,600. L-511 PK 40,7
Població:	Coll de Nargó
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	90 km/h

1.2.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

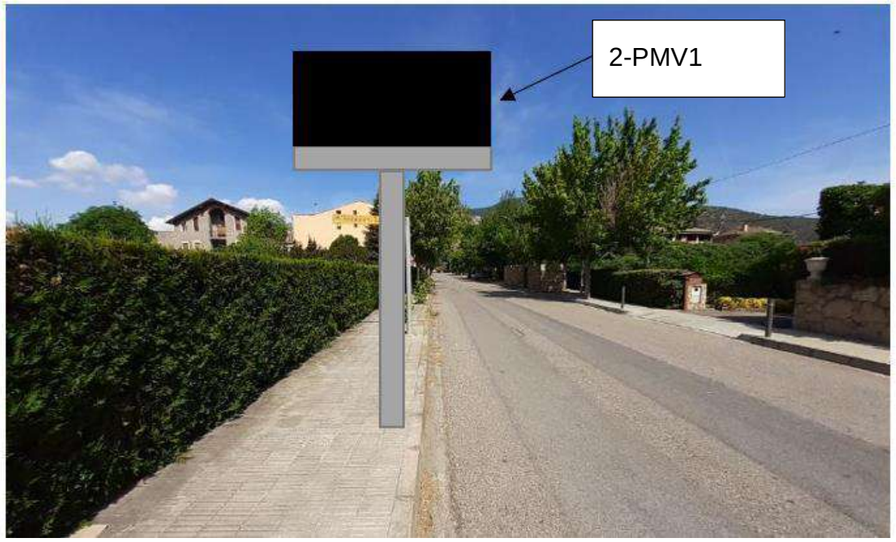
Equips:	**ERU2, 2PMV1, 2ANInt i CCTV02.**
Escomesa:	Petició de nova escomesa.
Comunicacions:	Estesa FO, des de la nova ubicació de l'ERU 2 fins pericó projectat 25077PE0013

1.2.3. UBICACIÓ ERU I AFORADOR NO INTRUSIU

Instal·lació armari ERU 2 sentit sud per a controlar la gestió del panell, 2ANInt i CCTV2.

Instal·lació d'aforador no intrusiu que pren dades dels dos carrils de circulació.

1.2.4. UBICACIÓ PMV



Instal·lació de panells sobre banderola nova tipo urbà. 2-PMV-1 sentit oest.

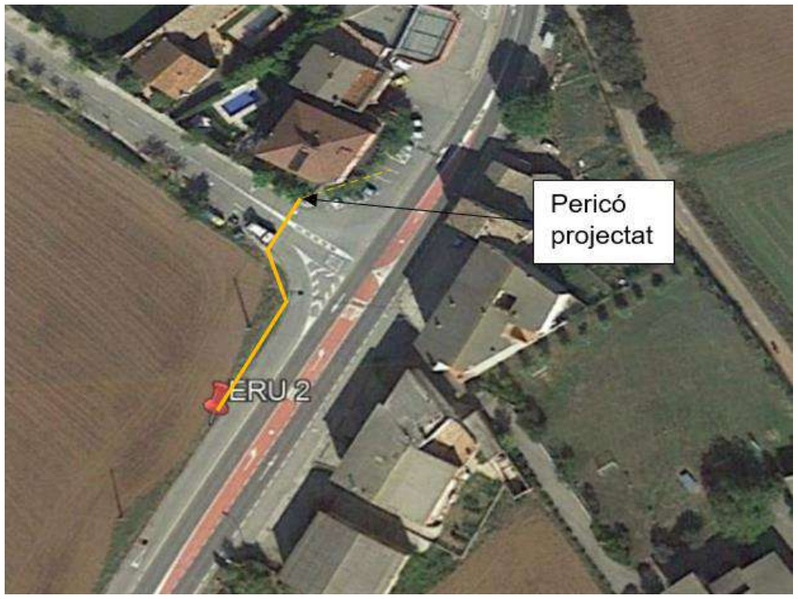
1.2.5. UBICACIÓ CCTV

Instal·lació de càmera sobre columna 15m abatible, per a controlar els dos sentits de circulació.

1.2.6. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

Es farà la petició per tal d'instal·lar nou armari escomesa al costat ERU.

1.2.7. COMUNICACIONS



Estesa de cable FO de 24 fibres des de la ubicació de la ERU2 fins a la caixa d'empiulament 25077CE01PE0013 situada al pericó 25077PE0013.

Per a l'estesa de cable la nova canalització intercepta canalització existent al pericó 25077PE0012 per tal d'aprofitar el pas de calçada ja existent fins al pericó 25077PE0013 on es troba la caixa d'empiulament.

1.2.8. OBRA CIIVL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	80 m aprox (2C110) en vorera des de la nova ubicació de ERU fins pericó banderola. La intercepció de la canalització existent per on passa el cable FO del CTTI
Pericó:	Pericó: 2, 60x60, a peu de armari ERU, al peu banderola i encreuament calçada.
Sistema de contenció:	No procedeix
Fonaments:	Armaris, càmera i banderola.

1.3. CARRETERA C-14: PK 155,500.

1.3.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	18/05/2022
Ubicació:	PK 155,500
Població:	entre Coll de Nargó i Organyà.
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	80 km/h

1.3.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**RADAR FIX1, CCTV03.**
Escomesa:	Solar, al costat de nova ubicació equips.
Comunicacions:	Estesa FO, des de la nova ubicació de l'armari fins pericó projectat 25077PE0015

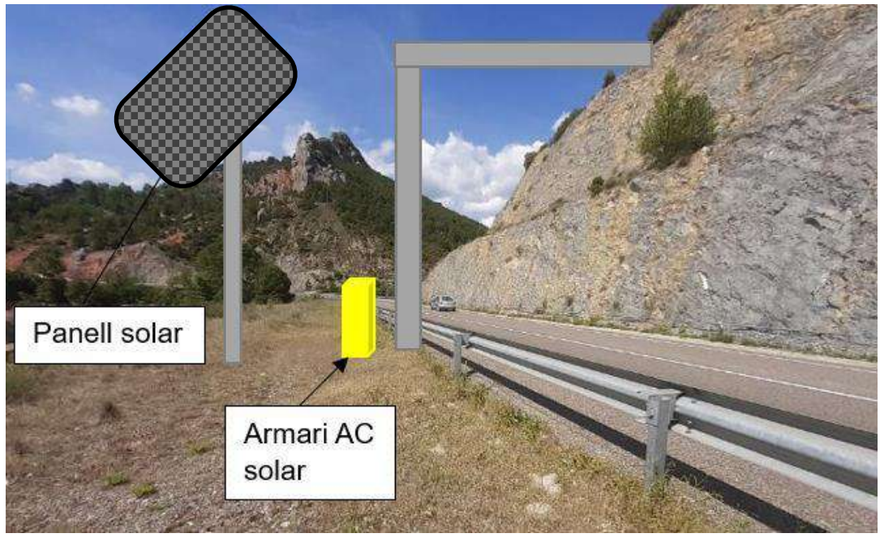
1.3.3. UBICACIÓ RADAR FIX

Instal·lació de radar fix sentit Barcelona sobre banderola nova.

1.3.4. UBICACIÓ CCTV

Instal·lació de la càmera sobre columna nova 15 m abatible al costat de la banderola nova per a controlar el sentit sud i el sentit nord.

1.3.5. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA



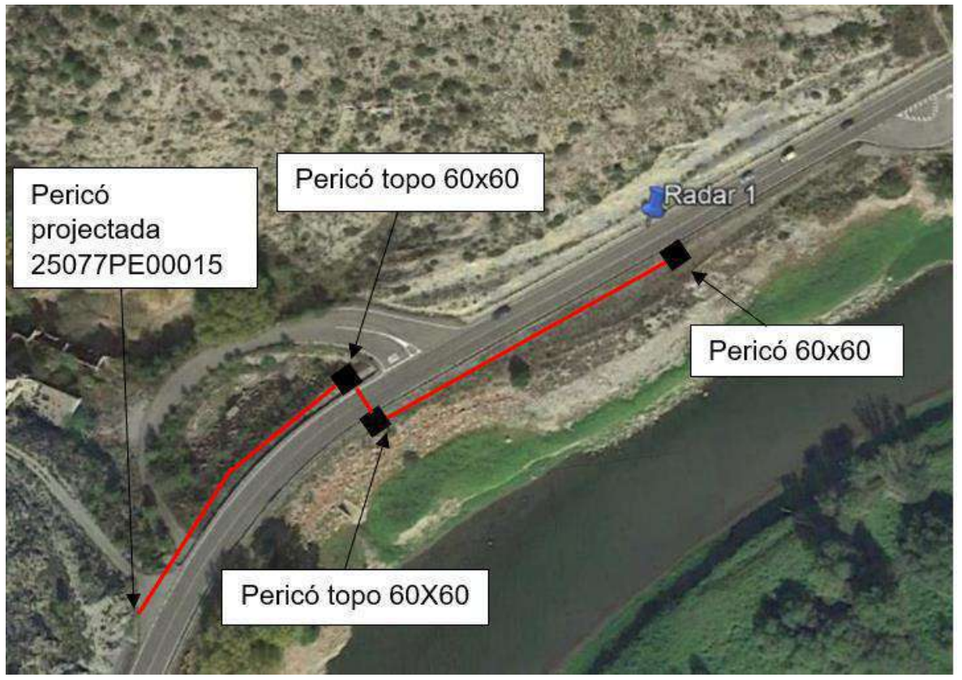
Instal·lació de nova escomesa solar per alimentar el nou equipament.

1.3.6. COMUNICACIONS

Estesa de cable FO de 24 fibres des de la ubicació de l'armari dels equips fins a la caixa d'empiulament 25077CE01PE0015 situada al pericó 25077PE0015.

1.3.7. OBRA CIIVL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	100 m aprox. (2C110) en terra, des de la nova ubicació de equips fins pericó topo. Topo encreuament calçada. 12 m aprox. (2C110) en terra i en formigó fins pericó CTTI.
Pericó:	3, 60x60, a peu de banderola i 2 per a realitzar topo
Sistema de contenció:	Substitució barrera de seguretat sentit nord. Des de la ubicació d'equips 68 m per a cada costat
Fonaments:	Banderola, panell solar, columna i armaris.



1.3.8. BARRERA DE SEGURETAT

Instal·lació de biona 140 metres en sentit nord i substitució de la biona en140 metres en sentit sud.

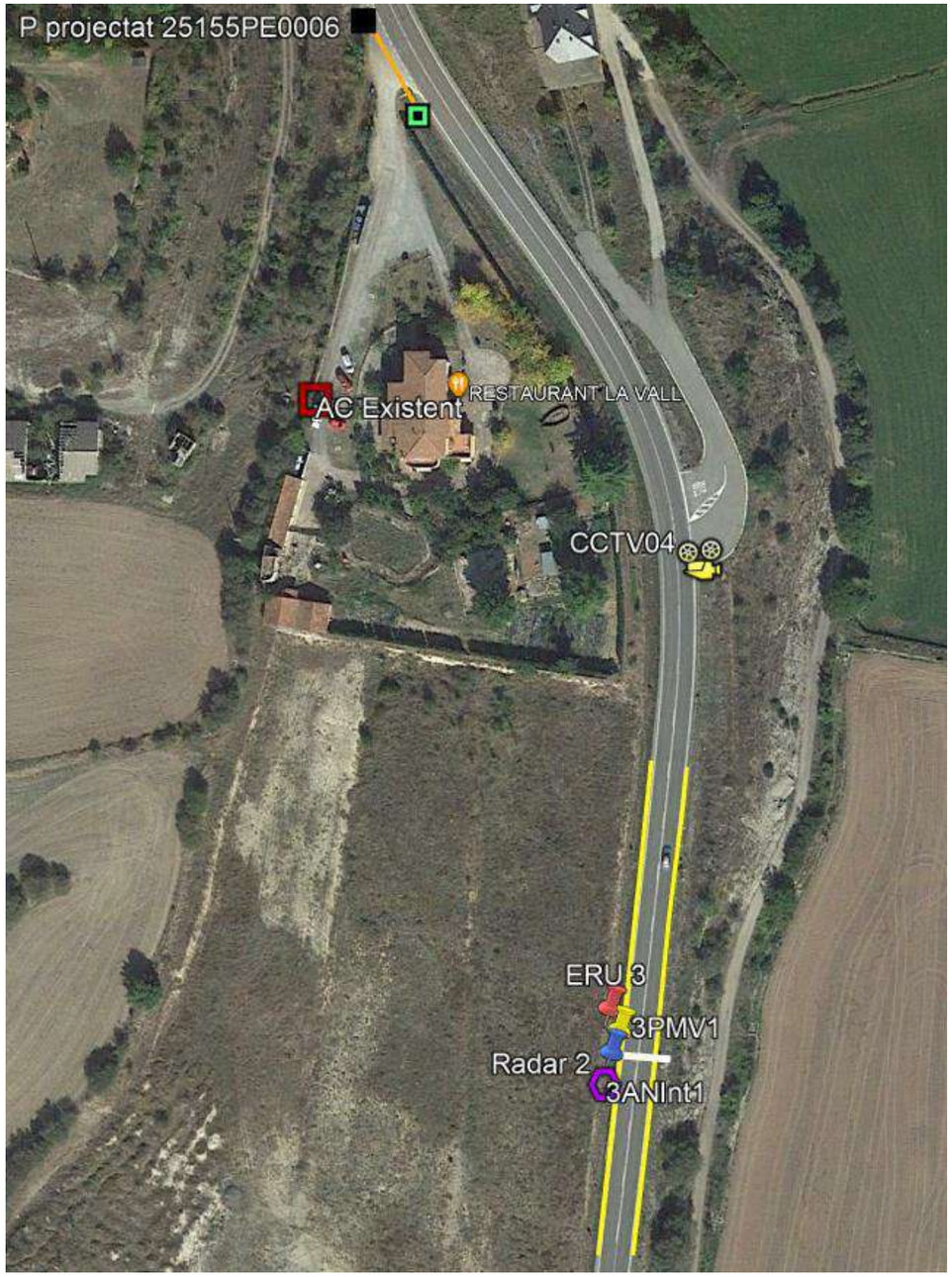
1.4. CARRETERA C-14: PK 161+000

1.4.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	18/05/2022
Ubicació:	C-14: PK 161+000
Població:	Organyà
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	90 km/h

1.4.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

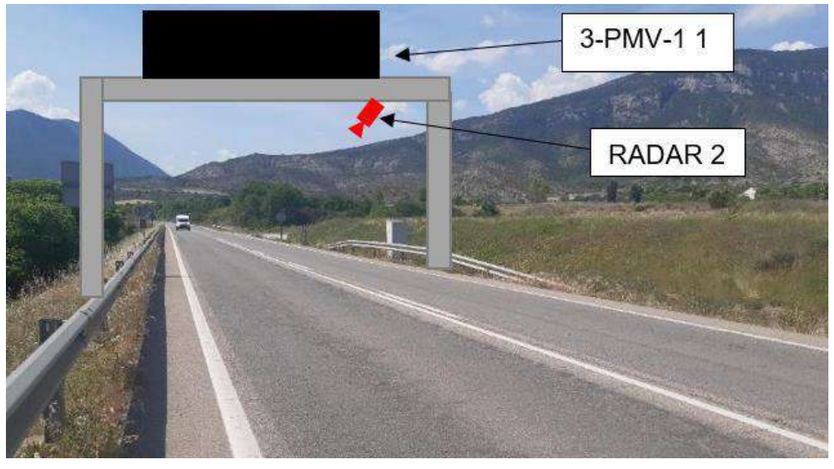
Equips:	**ERU3, 3PMV1, 3ANInt1, CCTV04, RADAR FIX2**
Escomesa:	Existent (radar de punt), estesa cable d'alimentació des de la nova ubicació de equips fins a escomesa situada a 330 m sentit nord, costat oest. Cal fer ampliació de potència. Posar nou armari subquadre alimentació al costat ERU
Comunicacions (pendent CTTI):	Estesa FO, des de la nova ubicació de l'ERU3 fins pericó projectat 25155PE0006



1.4.3. UBICACIÓ ERU I AFORADOR NO INTRUSIU

Instal·lació armari ERU a la ubicació del radar existent a desmuntar sentit sud per a poder controlar la gestió del panell, Aforador no intrusiu, RADAR i CCTV.

1.4.4. UBICACIÓ PMV



Instal·lació de panell sobre pòrtic nou sentit Lleida, 3-PMV-1. Desmuntatge radar existent i instal·lació de radar nou sobre pòrtic.

1.4.5. UBICACIÓ CCTV

Instal·lació de la càmera sobre columna nova 15 m abatible, per a controlar els dos sentits de circulació.

1.4.6. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

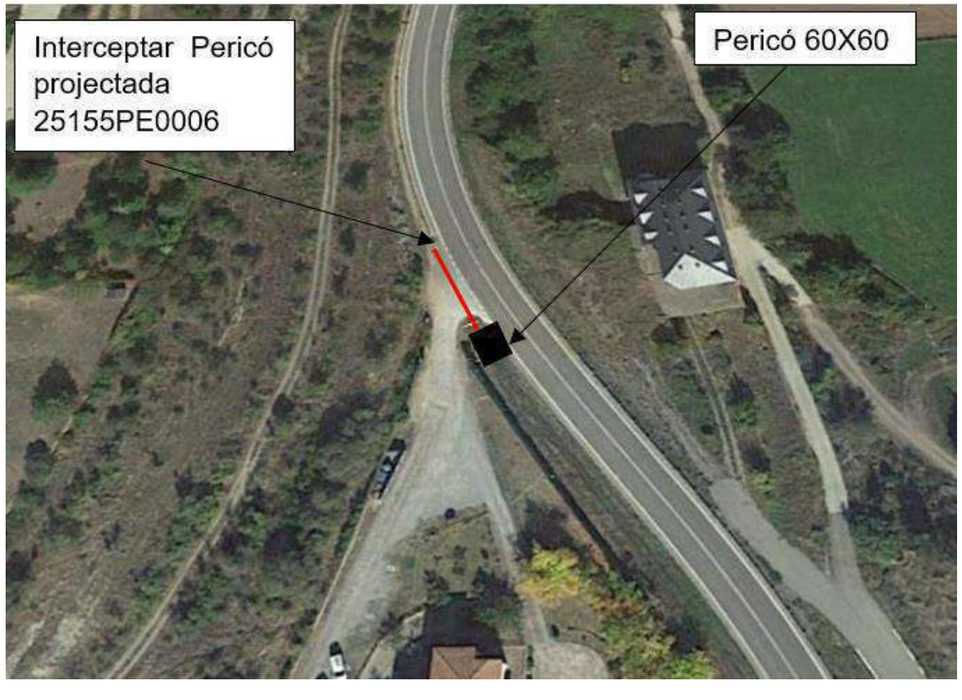
Instal·lació d'un nou armari subquadre escomesa al costat de l'ERU.

1.4.7. COMUNICACIONS

Estesa de cable FO de 24 fibres des de la ubicació dels equips fins a la caixa d'empiulament 25155CE01PE0006 situada al pericó 25155PE0006.

1.4.8. OBRA CIIVL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	20 m aprox (2C110) en terra, des de la canalització escomesa fins pericó CTTI.
Pericó:	2, 60x60, a peu d'armari ERU y al costat del pericó CTTI
Sistema de contenció:	Instal·lació de barrera de seguretat nova sentit sud i substitució barrera de seguretat sentit nord. Des de la ubicació d'equips 68 m per a cada costat.
Fonaments:	pòrtic, CCTV i armaris.



1.4.9. BARRERA DE SEGURETAT

Instal·lació de biona de 140 metres en sentit sud i substitució de la biona existent en 140 metres en sentit nord, centrat a la ubicació on s'instal·larà el nou pòrtic.

1.5. CARRETERA C-14: PK 162,300

1.5.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	18/05/2022
Ubicació:	PK 162,300
Població:	Organyà
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	70 km/h

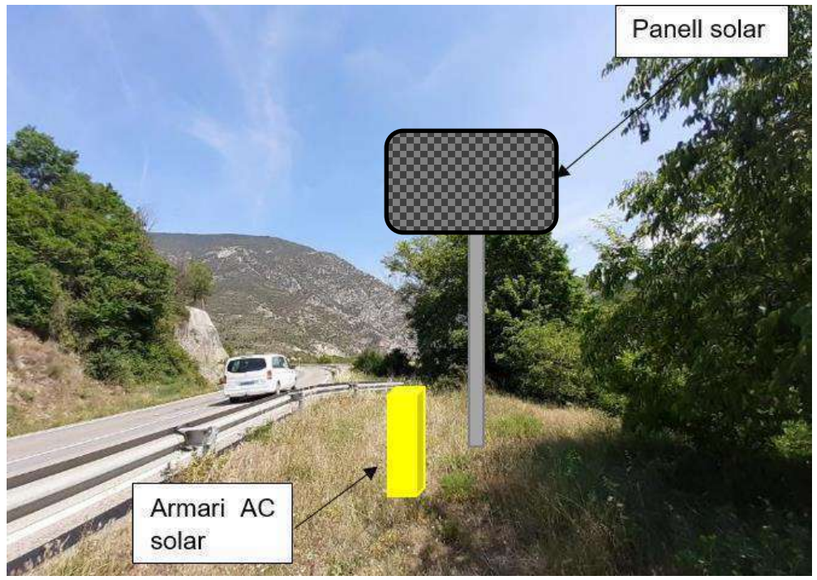
1.5.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**CCTV5**
Escomesa:	Solar, al costat de nova ubicació equips.
Comunicacions:	Estesa FO, des de l'armari dels equips fins pericó projectat 25155PE0015

1.5.3. UBICACIÓ CCTV

Instal·lació de la càmera sobre columna nova de 15 m abatible, per tal de poder controlar els dos sentits de circulació

1.5.4. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA



Instal·lació de nova escomesa solar al costat columna CCTV.

1.5.5. COMUNICACIONS

Estesa de cable FO de 24 fibres des de la ubicació dels equips fins a la caixa d'empiulament 25155CE01PE0015 situada al pericó 25155PE0015

1.5.6. OBRA CIIVL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	170 m aprox (2C110) en terra, des de la nova ubicació d'equips fins pericó projectat 25155PE00016
Pericó:	2, 60x60, a peu de columna i per a interceptar pericó CTTI.
Sistema de contenció:	No precedeix.
Fonaments:	Columna CCTV, panell solar i armari.

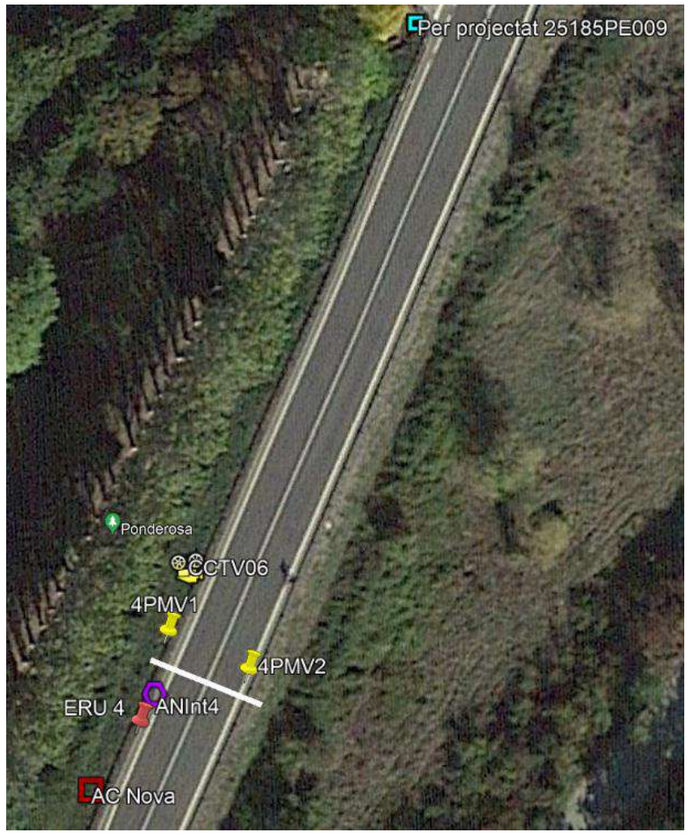
1.6. CARRETERA C-14: PK 170,800

1.6.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	18/05/2022
Ubicació:	PK 170,800
Població:	Ribera d'Urgellet
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	70 km/h

1.6.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**ERU4, 4PMV1 i 4PMV2, ANInt4, CCTV6**
Escomesa:	Petició de nova escomesa.
Comunicacions:	Estesa FO, des de la nova ubicació de l'ERU4 fins pericó projectat 25185PE0009



1.6.3. UBICACIÓ ERU I AFORADOR NO INTRUSIU

Instal·lació armari ERU sentit sud per a controlar la gestió dels Panells, Aforador no Intrusiu i CCTV.

1.6.4. UBICACIÓ PMV'S I CCTV

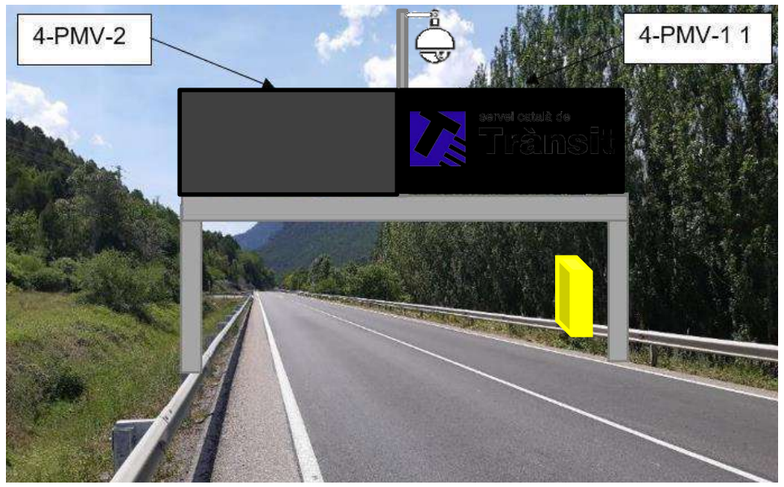
Instal·lació de panells sobre pòrtic nou, un per a cada sentit. 4-PMV-1 sentit sud, 4-PMV-2 sentit nord.

1.6.5. UBICACIÓ CCTV

Instal·lació de la càmera sobre pòrtic nou, per a controlar el sentit sud i el sentit nord.

1.6.6. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'ha farà la petició per tal d'instal·lar nou armari escomesa al costat de l'ERU.



1.6.7. COMUNICACIONS

Estesa de cable FO de 24 fibres des de la ubicació dels equips fins a la caixa d'empiulament 25185CE01PE0009 situada al pericó 25185PE0009

1.6.8. OBRA CIIVL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	90 m aprox (2C110) en terra, des de la nova ubicació de equips fins pericó CTTI.
Pericó:	2, 60x60, a peu de armari ERU y al costat del pericó CTTI.
Sistema de contenció:	Substitució de barrera de seguretat nova sentit sud i substitució barrera de seguretat sentit nord. Des de la ubicació d'equips 68 m per a cada costat.
Fonaments:	pòrtic i armaris

1.6.9. BARRERA DE SEGURETAT

Substitució de les barreres de seguretat en els dos sentits de circulació en 140 metres.

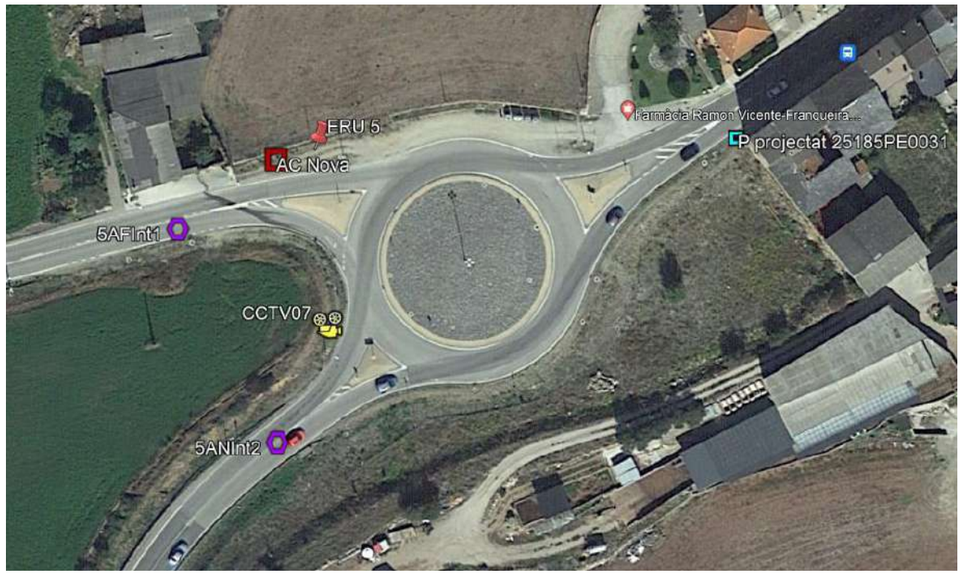
1.7. CARRETERA C-14: PK 177,200.

1.7.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	18/05/2022
Ubicació:	PK 177,200
Població:	Adrall
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	40 km/h

1.7.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**ERU5, 5ANInt1 i 5ANInt2, CCTV07**
Escomesa:	Petició de nova escomesa.
Comunicacions:	Estesa FO, des de la nova ubicació de l'ERU5 fins pericó projectat 25185PE0031



1.7.3. UBICACIÓ ERU I AFORADOR NO INTRUSIU

Instal·lació armari ERU sentit sud per a controlar la gestió dels panells, aforadors no intrusius i CCTV. També s'instal·la aforador no intrusiu dins de l'armari amb espires dobles a les carreteres N-260 i C-14.

1.7.4. UBICACIÓ CCTV

Instal·lació de la càmera sobre columna nova 15 m abatible, per tal de controlar els dos sentits de circulació

1.7.5. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

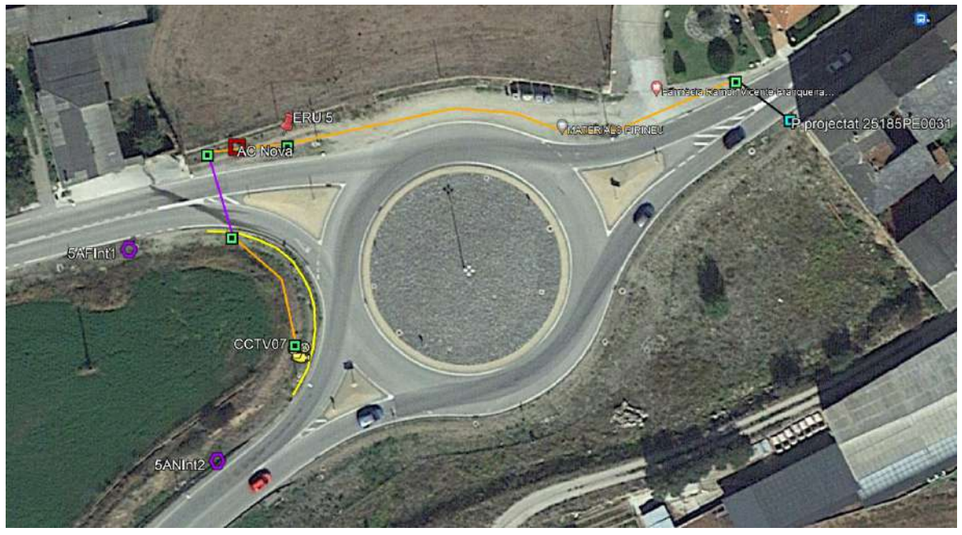
Es farà la petició de nou armari escomesa al costat de l'ERU.

1.7.6. COMUNICACIONS

Estesa de cable FO de 24 fibres des de la ubicació dels equips fins a la caixa d'empiulament 25185CE01PE0031 situada al pericó 25185PE0031.

1.7.7. OBRA CIIVL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	90 m aprox (2C110) en terra, 20 m aprox (2C110) en vorera, 8 m calçada i des de la nova ubicació ERU fins pericó CTTI + topo 12 m.
Pericó:	6, 60x60, a peu de armari ERU, columna, 2 en canalització fins CTTI i 2 topo.
Sistema de contenció:	Instal·lació de barrera de seguretat nova davant de columna CCTV..
Fonaments:	Columna i armaris.



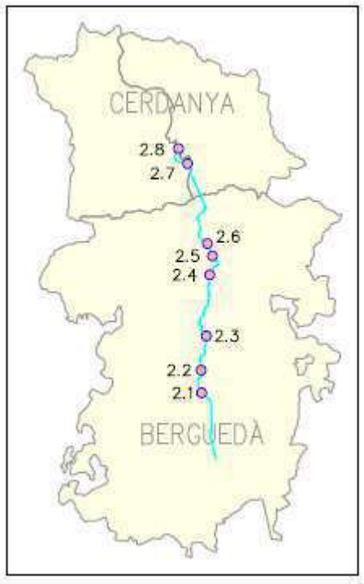
1.7.8. BARRERA DE SEGURETAT

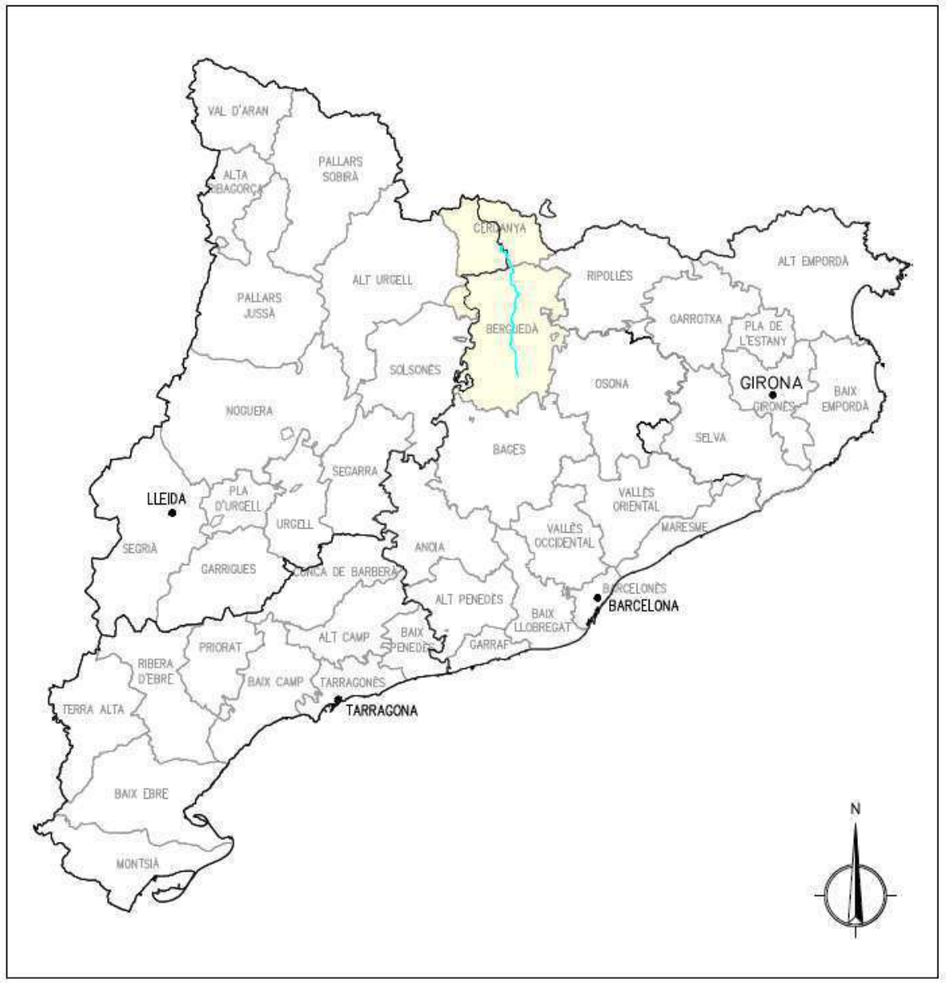
Instal·lació de biona 30 metres al marge oest de la rotonda.

2. FITXES DESCRIPTIVES INSTAL·LACIONS C-16

Taula resum C-16

C-16							
ID	**DEM.**	**UBICACIÓ**	**VIA**	**P.K.**	**SENTIT**	**CARRILS**	**VELOCITAT**
2,1	Barcelona	Berga	C-16	95,100	2	4 (2+2)	120 km/h
2,2	Barcelona	Berga	C-16	99,500	2	4 (2+2)	80 km/h
2,3	Barcelona	Cercs	C-16	103,900	2	2 (1+1)	80 km/h
2,4	Barcelona	Sant Julià de Cerdanyola	C-16	113,300	2	2 (1+1)	90 km/h
2,5	Barcelona	Guardiola Berguedà	C-16	116,300	2	3 (2+1)	80 km/h
2,6	Barcelona	Bagà	C-16	118,000	2	3 (2+1)	90 km/h
2,7	Lleida	Riu de Cerdanya	C-16	131,000	2	4 (2+2)	80 km/h
2,8	Lleida	Bellver	C-16	134,300	2	4 (2+2)	80 km/h





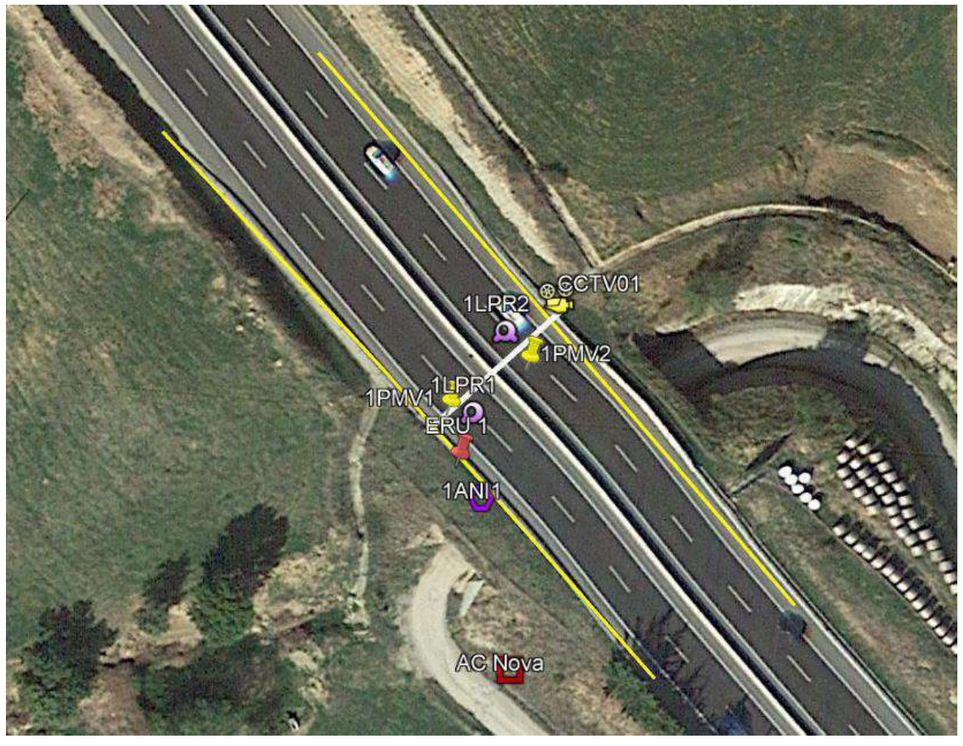
2.1. CARRETERA C-16: PK 95,100

2.1.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	1/06/2022
Ubicació:	Carretera C-16: pk 95,100
Població:	Berga
Carrils de circulació:	4 carrils (2 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	120 km/h

2.1.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**ERU1, 1PMV1, 1PMV2, 1ANInt, CCTV01, 1LPR1, 1LPR2**
Escomesa:	Petició de nova escomesa
Comunicacions:	Estesa FO, des de la nova ubicació de l'ERU5 fins pericó 08022PE0010



2.1.3. UBICACIÓ ERU I AFORADOR NO INTRUSIU

Instal·lació d'armari ERU sentit sud per a controlar la gestió dels panells, Aforador no intrusiu i CCTV.

2.1.4. UBICACIÓ PMV'S

Instal·lació de panells sobre pòrtic nou, un per a cada sentit, 1-PMV-1 sentit sud i 1-PMV-2 sentit nord.

2.1.5. INSTAL·LACIÓ CÀMERES LPR

Instal·lació de càmeres LPR sobre el nou pòrtic per a la monitorització del trànsit i extreure temps de recorregut, matrius origen-destí, etc.

2.1.6. UBICACIÓ CCTV

Instal·lació de la càmera sobre nou pòrtic per tal de controlar els dos sentits de circulació.

2.1.7. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

Es farà la petició per tal d'instal·lar nou armari escomesa al costat ERU.

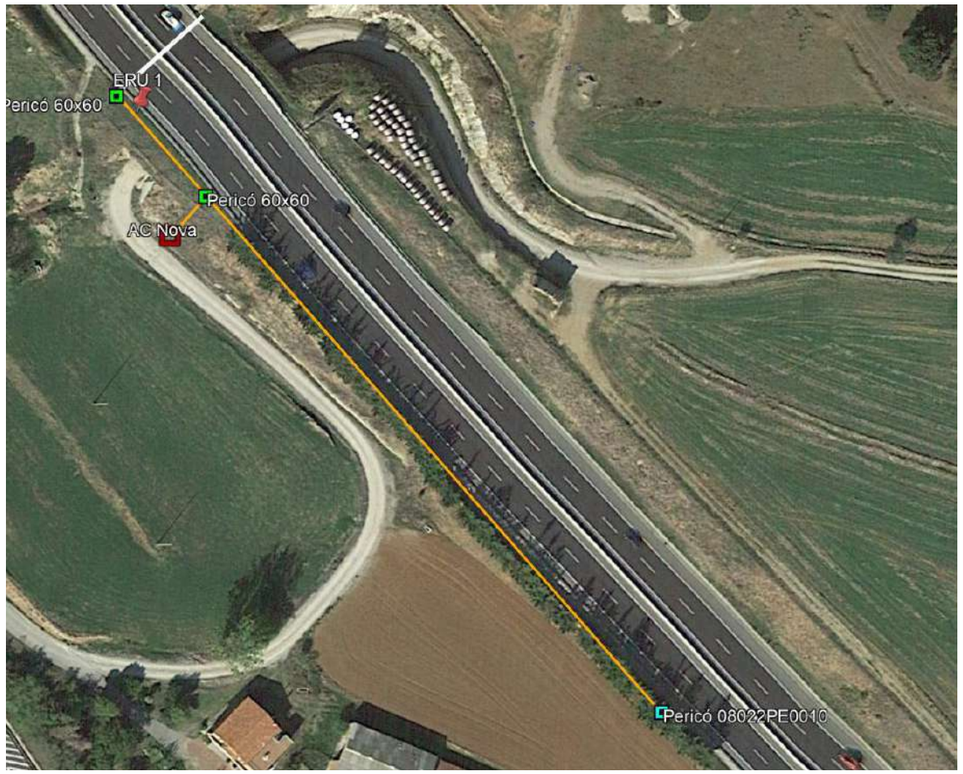
2.1.8. COMUNICACIONS

Estesa de cable FO de 24 fibres des de la ubicació dels equips fins a la caixa d'empiulament 08022CE01PE0010 situada al pericó 08022PE0010.

.

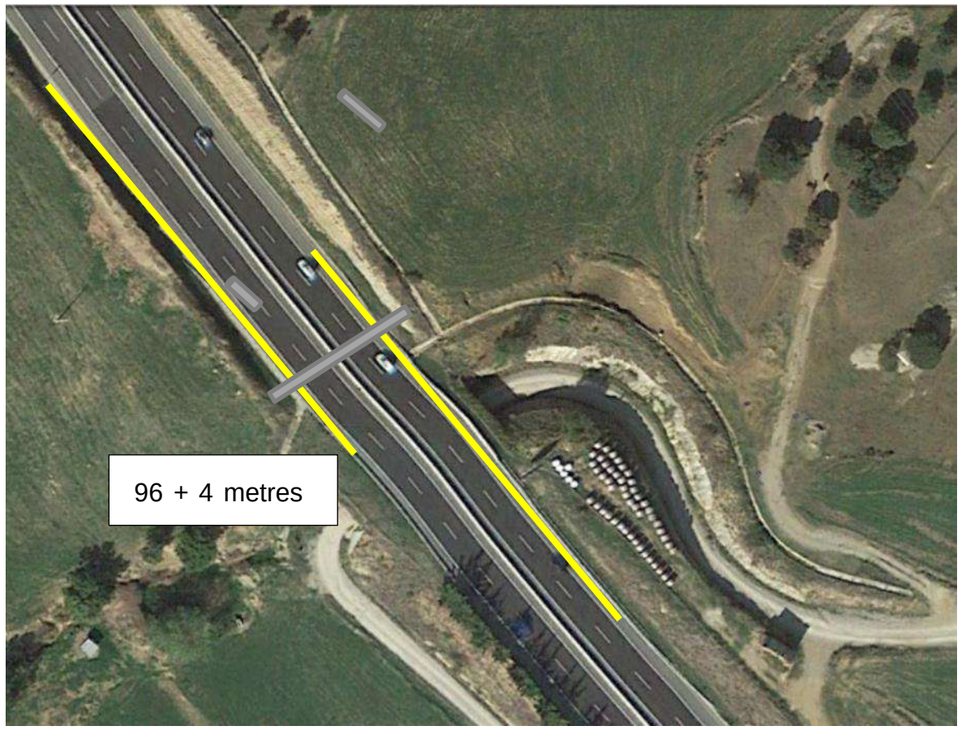
2.1.9. OBRA CIIVL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	200 metres 2C110 en terra per interceptar pericó CTTI des de pericó a peu d'armari, 20 metres canalització 2C110mm per terra des de nova AC fins pericó d'intercepció
Pericó:	3 pericó de 60x60 davant dels nous armaris
Sistema de contenció:	96 metres abans i 4 metres després
Fonaments:	Pòrtic, armaris i es desplaça un panell informatiu preexistent sentit Puigcerdà 25 metres cap al sud



2.1.10. BARRERA DE SEGURETAT

Substitució de biona actual per biona doble amb protecció contra motoristes 96 metres abans del pòrtic i 4 metres després del pòrtic (per a cada sentit) del tipus BMSNC2/T.



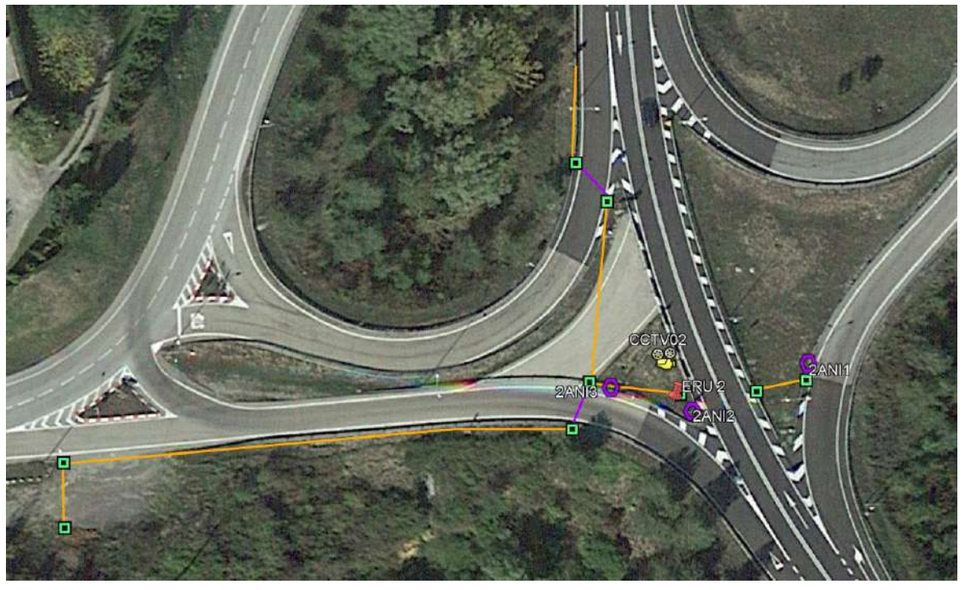
2.2. CARRETERA C-16: PK 99,500

2.2.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	1/06/2022
Ubicació:	C-16: PK 99,500
Població:	Cercs
Carrils de circulació:	4 carrils (1 en cada sentit de circulació i dues entrades)
Velocitat de la via:	80 km/h

2.2.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**ERU2, 3ANInt i CCTV02.**
Escomesa:	Petició de nova escomesa
Comunicacions:	Estesa FO, des de la nova ubicació de l'ERU5 fins pericó 08268PE4001



2.2.3. UBICACIÓ ERU I AFORADOR NO INTRUSIU

Instal·lació d'armari ERU sentit sud per controlar la gestió del aforador no intrusiu i CCTV.

2.2.4. UBICACIÓ CCTV

Instal·lació de càmera sobre columna 15m abatible, per a controlar els dos sentits de circulació.

2.2.5. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

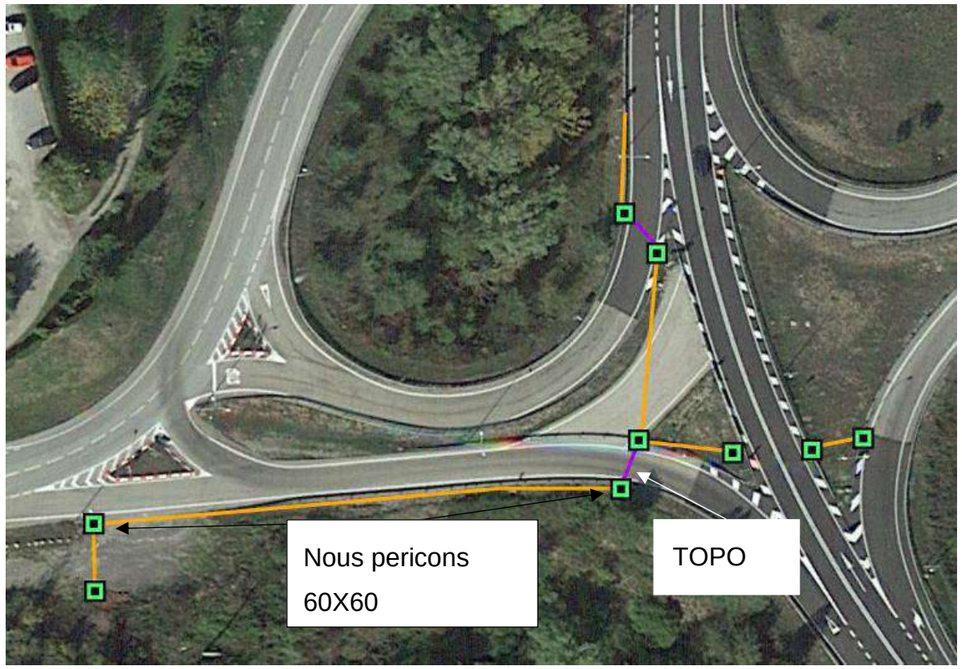
Es farà la petició per a la instal·lació d'una nova escomesa elèctrica al costat del punt final de línia elèctrica. S'instal·larà un SubQuadre elèctric al costat del armari de la ERU.

2.2.6. COMUNICACIONS

Estesa de cable FO de 24 fibres des de la ubicació dels equips fins a la caixa d'empiulament situada al pericó 08268PE4001. La intercepció es farà al pericó 080268PE4002

2.2.7. OBRA CIIVL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	120 metres de canalització 2C110mm d'es de pericó al peu de la nova escomesa fins pericó previ al topo per creuar la carretera. 15 metres de topo amb dos pericons per fer un pas de calçada i per últim 30 metres de canalització 2C110 mm per terra fins a pericó a peu de l'ERU. També caldrà fer una canalització per connectar les espires instal·lades a la sortida de la carretera que es dirigeix a Vilada. 50 metres de canalització 2c110mm per terra fins a pericó CTTI des de pericó del TOPO i 15 metres de TOPO per creuar sortida C-16
Pericó:	8 pericons nous previstos
Sistema de contenció:	Es mantenen els existents
Fonaments:	Armaris i columna CCTV.



2.3. CARRETERA C-16: PK 103,900.

2.3.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	1/06/2022
Ubicació:	C-16: PK 103,900.
Població:	Guardiola de Berguedà
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	80 km/h

2.3.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**ERU3, 3 ANInt 1 I CCTV03.**
Escomesa:	Petició de nova escomesa.
Comunicacions:	Estesa FO, des de la nova ubicació de l'ERU5 fins pericó 08268PE4019

2.3.3. UBICACIÓ ERU I AFORADOR NO INTRUSIU

S'instal·larà un armari ERU per gestionar l'Aforador No Intrusiu i CCTV. S'instal·laran espires dobles per la presa de dades dels dos carrils de circulació.

2.3.4. UBICACIÓ CCTV

Instal·lació de la càmera sobre columna nova 15m abatible per tenir visió del trànsit tant en sentit sud com en sentit nord.

2.3.5. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

Es farà la petició per tal d'instal·lar nou armari escomesa el més aprop possible dels equips.

2.3.6. COMUNICACIONS

Estesa de comunicacions a partir de pericó existent del CTTI. Estesa de cable FO de 24 fibres des de la ubicació dels equips fins a la caixa d'empiulament 08268CE01PE4019 situada al pericó 08268PE4019 que es troba a peu dels equips.

2.3.7. OBRA CIIVL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	270 metres 2c110 per terra
Pericó:	3 pericons de 60x60

Sistema de contenció:	Desmuntatge biona actual i muntar 100 metres amb protecció per motoristes
Fonaments:	CCTV i armaris

2.3.8. BARRERA DE SEGURETAT

Substitució de biona actual per una doble amb protecció contra motoristes 96 metres abans del pòrtic i 4 metres després del pòrtic (en sentit Puigcerdà).

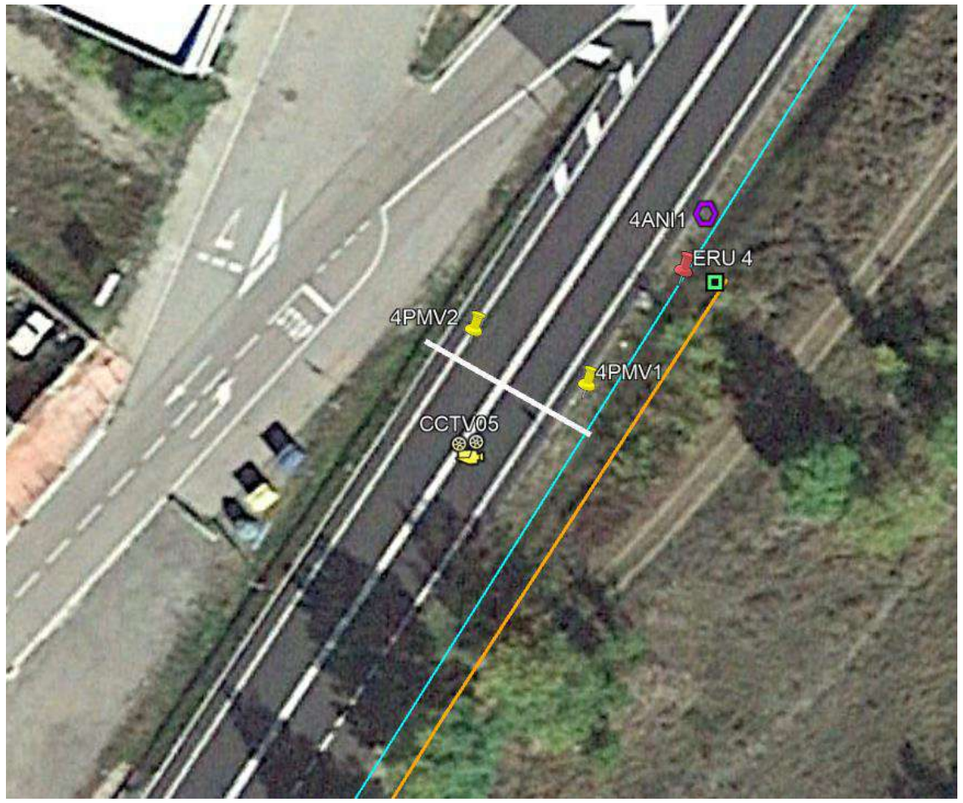
2.4. CARRETERA C-16: PK 113,300

2.4.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	1/06/2022
Ubicació:	C-16: PK 113,300.
Població:	Guardiola de Berguedà
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	90 km/h

2.4.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**ERU4, 2xPMV, ANInt4 I CCTV04.**
Escomesa:	Petició de nova escomesa.
Comunicacions:	Estesa FO, des de la nova ubicació de l'ERU5 fins pericó 08099PE4005



2.4.3. UBICACIÓ ERU I AFORADOR NO INTRUSIU

Instal·lació d'un sistema d'aforadors no intrusius sostingut en una columna per controlar els dos carrils de circulació

Instal·lació d'armari ERU sentit nord per a controlar la gestió dels panells, aforador no intrusiu i CCTV.

2.4.4. UBICACIÓ PMV'S

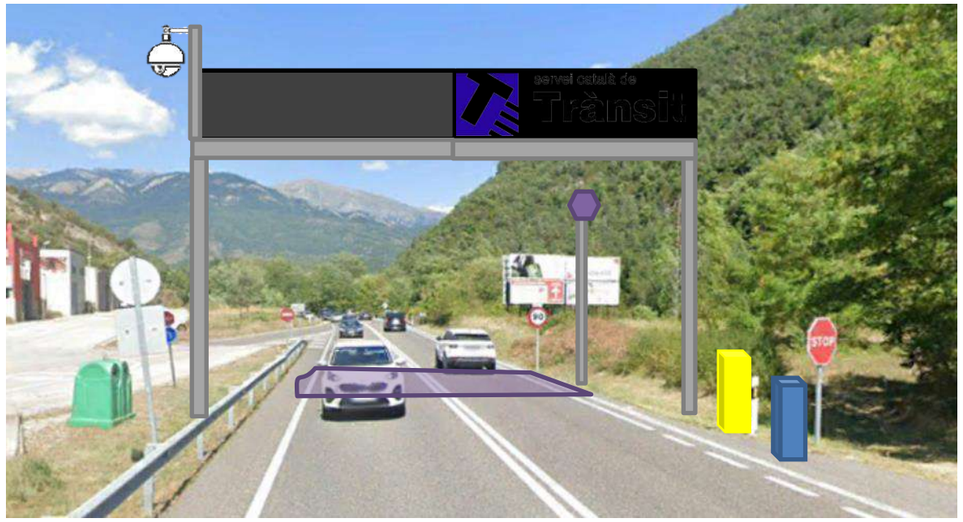
Instal·lació de panells sobre pòrtic nou, un per a cada sentit, 4-PMV-1 sentit sud i 4-PMV-2 sentit nord.

2.4.5. UBICACIÓ CCTV

S'instal·larà una càmera sobre nou pòrtic per tal de controlar els dos sentits de circulació.

2.4.6. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

Es farà la petició per tal d'instal·lar nou armari escomesa al costat ERU.



2.4.7. COMUNICACIONS

Estesa de comunicacions a partir de pericó existent del CTTI. Estesa de cable FO de 24 fibres des de la ubicació dels equips fins a la caixa d'empiulament 08099CE01PE4005 situada al pericó 08099PE4005.

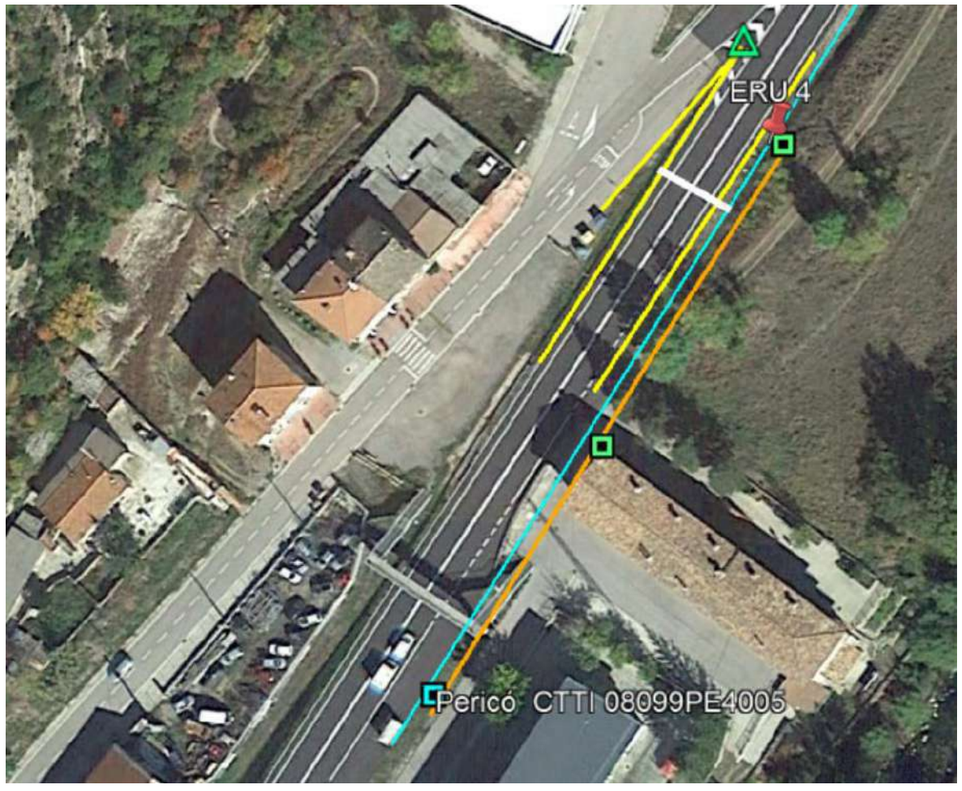
2.4.8. OBRA CIIVL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	125m de canalització 2C110m per terra des de l'armari de la ERU fins la canalització existent CTTI.
Pericó:	1 pericó 60x60 intermedi a la canalització i 1 pericó 60x60 davant dels nous armaris a instal·lar.
Sistema de contenció:	68 metres abans i després del pòrtic
Fonaments:	Pòrtic, armaris i es desplaça un panell informatiu preexistent 25 metres cap al sud

2.4.9. BARRERA DE SEGURETAT

Substitució de la barrera de seguretat existent en sentit sud, inclòs el carril de sortida, i instal·lació de nova barrera de seguretat en sentit nord, 68 metres abans i després de les columnes del nou pòrtic. La barrera de seguretat ha instal·lar es del tipus BMSNC2/T.

També s'haurà d'instal·lar una fita de vèrtex divergent (bisbe). De senyalització.



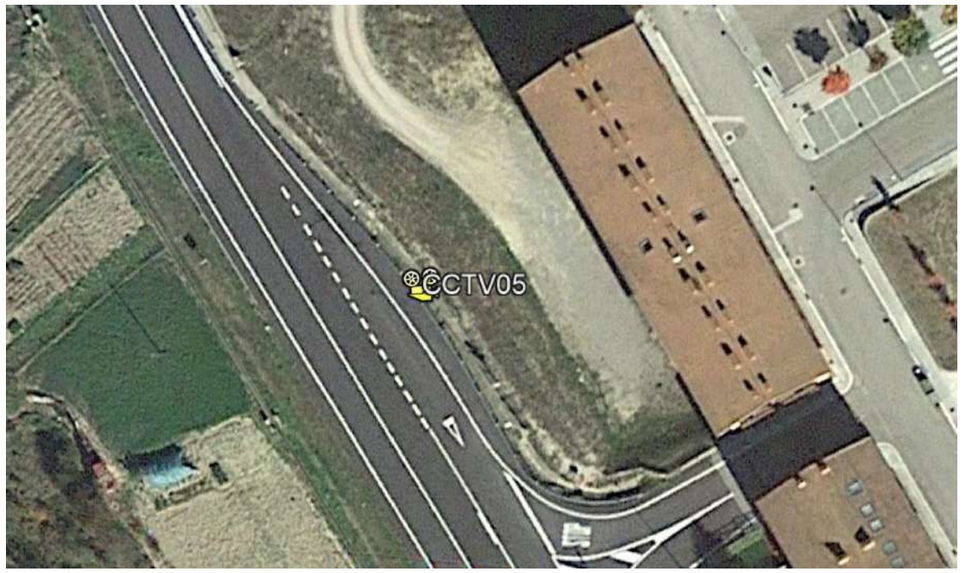
2.5. CARRETERA C-16: PK 116,300.

2.5.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	1/06/2022
Ubicació:	C-16: PK 116,300.
Població:	Guardiola de Berguedà
Carrils de circulació:	3 carrils (1 en cada sentit de circulació i un d'incorporació)
Velocitat de la via:	80 km/h

2.5.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**CCTV05.**
Escomesa:	Escomesa solar
Comunicacions:	Estesa FO, des de la nova ubicació de l'ERU5 fins pericó 08016PE4002



2.5.3. UBICACIÓ CCTV

Instal·lació de la càmera sobre columna nova 15m per controlar el transit en els dos sentits de circulació.

2.5.4. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'instal·larà una nova escomesa solar per alimentar la càmera de videovigilància.

2.5.5. COMUNICACIONS

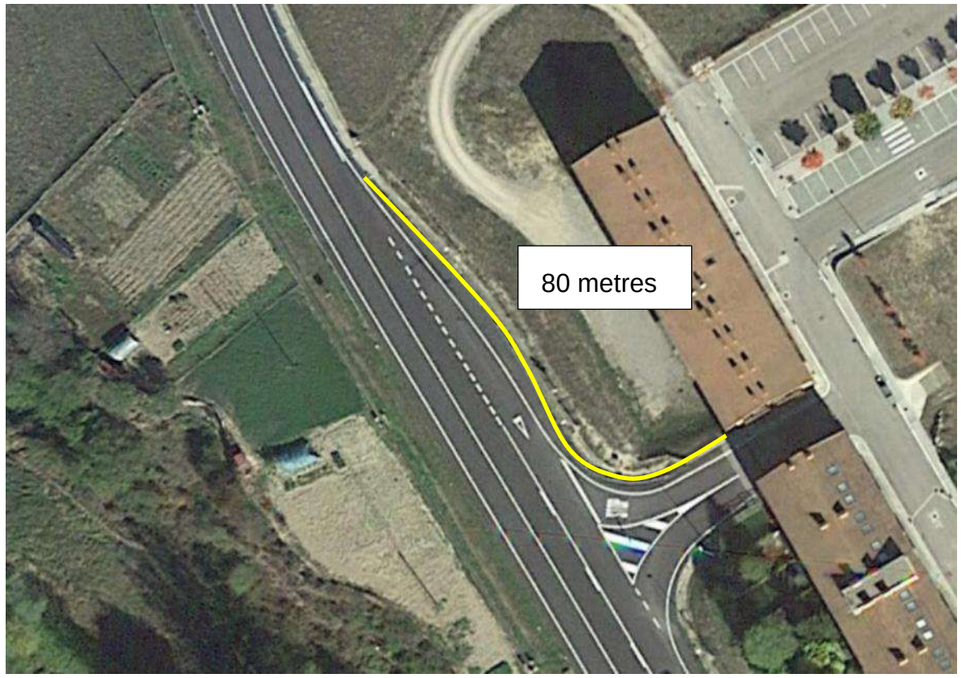
Estesa de comunicacions a partir de pericó existent del CTTI. Estesa de cable FO de 24 fibres des de la ubicació dels equips fins a la caixa d'empiulament 08016CE01PE4002 situada al pericó 08016PE4002.

2.5.6. OBRA CIIVL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	170 metres 2C110 per terra, 15m de pas de calçada
Pericó:	Nou pericó de 60x60 a peu de nou armari i columna
Sistema de contenció:	Desmuntatge biona actual i muntar 100 metres amb protecció per motoristes
Fonaments:	CCTV i armaris, a més s'han de referir les canalitzacions de l'aigua afectades per la instal·lació de la columna

2.5.7. BARRERA DE SEGURETAT

Substitució de biona actual en sentit nord per barrera de seguretat tipus BMSNC2/T amb protecció contra motoristes 80 metres (en sentit Puigcerdà).



2.6. CARRETERA C-16: PK 118,000

2.6.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	1/06/2022
Ubicació:	C-16: PK 118,000.
Població:	Guardiola de Berguedà
Carrils de circulació:	3 carrils (2 sentit Puigcerdà 1 sentit Barcelona)
Velocitat de la via:	90 km/h

2.6.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**ERU5, 2xPMV, ANInt5 I CCTV06.**
Escomesa:	Petició de nova escomesa.
Comunicacions:	Estesa FO, des de la nova ubicació de l'ERU5 fins pericó 08016PE0004

2.6.3. UBICACIÓ ERU I AFORADOR NO INTRUSIU

S'instal·la un aforador no intrusiu per controlar els tres carrils de circulació

S'instal·la un armari ERU per controlar l'aforador no intrusiu i la CCTV.

2.6.4. UBICACIÓ PMV'S

Instal·lació de panells sobre pòrtic nou, un per a cada sentit, 5-PMV-1 sentit sud i 5-PMV-2 sentit nord.

2.6.5. UBICACIÓ CCTV

Instal·lació de la càmera sobre nou pòrtic per tal de controlar els dos sentits de circulació.

2.6.6. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

Es realitzarà la petició per la instal·lació d'una nova escomesa a peu de pòrtic.

2.6.7. COMUNICACIONS

Estesa de comunicacions a partir de pericó existent del CTTI. Estesa de cable FO de 24 fibres des de la ubicació dels equips fins a la caixa d'empiulament 08016CE01PE4004 situada al pericó 08016PE0004.

2.6.8. OBRA CIIVL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	40m 2C110 en terra i grapejat per pont carretera fins interceptar pericó CTTI 20 metres, 20 metres 2c110mm des del grapejat fins pericó CTTI
Pericó:	Nou pericó 60x60 en nova canalització en terra i nou pericó 60x60 davant de nous armaris
Sistema de contenció:	Adaptació de la biona existent
Fonaments:	Pòrtic, columna i armaris

2.6.9. BARRERA DE SEGURETAT

Es fa una adaptació la biona existent per protegir les columnes del pòrtic que sosté els dos PIV.

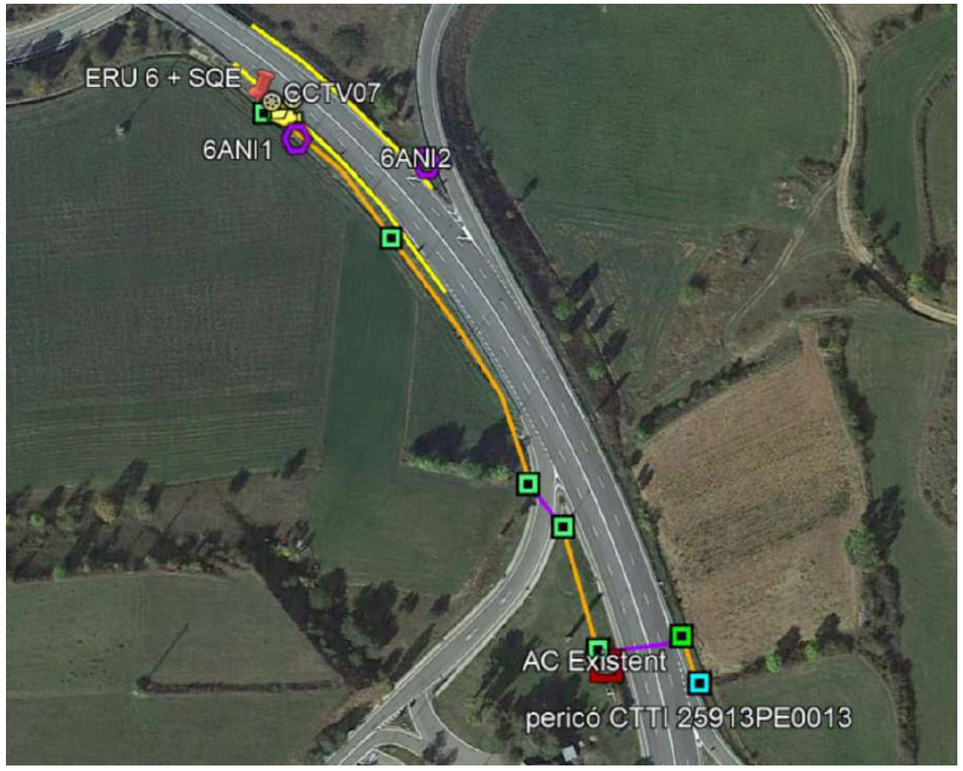
2.7. CARRETERA C-16: PK 131,000

2.7.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	1/06/2022
Ubicació:	C-16: PK 131,000.
Població:	Riu de Cerdanya
Carrils de circulació:	4 carrils (2 sentit sud, 1 sentit nord i la sortida direcció Puigcerdà)
Velocitat de la via:	80 km/h

2.7.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**ERU6, 6ANI1, 6ANI2 I CCTV08.**
Escomesa:	Escomesa existent. Instal·lació Subquadre elèctric al costat dels nous equipaments.
Comunicacions:	Estesa FO, des de la nova ubicació de l'ERU5 fins pericó 25913PE0013



2.7.3. UBICACIÓ ERU I AFORADOR NO INTRUSIU

S'instal·la un aforador no intrusiu a la columna de la CCTV per controlar els 3 carrils de circulació.

S'instal·la un armari ERU per gestionar l'aforador no intrusiu i la CCTV.

2.7.4. UBICACIÓ CCTV

Instal·lació de la càmera sobre columna abatible de 15-20 metres per tal de controlar els dos sentits de circulació.

2.7.5. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

L'armari d'escomesa de companyia se situa a la gasolinera que es troba a una distància de 300 metres. Instal·lació de SubQuadre Elèctric al mateix armari que a la ERU.

2.7.6. COMUNICACIONS

Estesa de comunicacions a partir de pericó existent del CTTI. Estesa de cable FO de 24 fibres des de la ubicació dels equips fins a la caixa d'empiulament 25913CE01PE0013 situada al pericó 25913PE0013.

2.7.7. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	200m 2C110 en terra i de 20m de topo per a pas de carretera per unir AC elèctrica amb punt de control. 30m de TOPO i 20 metres canalització 2c110mm per unir pericó CTTI amb pericó AC
Pericó:	3 pericons intermedis de canalització i 1 pericó davant dels nous armaris a instal·lar
Sistema de contenció:	Es renova la biona existent a les columnes del pòrtic
Fonaments:	Armaris i columna CCTV.

2.7.8. BARRERA DE SEGURETAT

S'instal·la una biona nova abans i després del nou equipament a instal·lar del tipus BMSNC2/T amb protecció per a motoristes en el sentit nord.

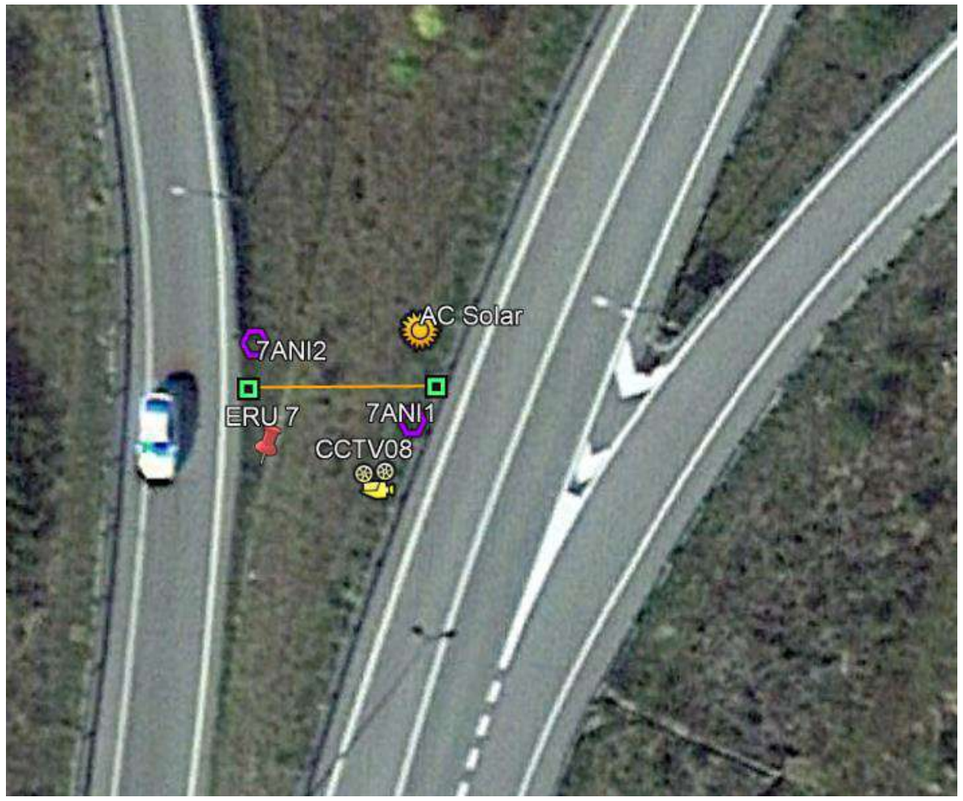
2.8. CARRETERA C-16: PK 134,300

2.8.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	1/06/2022
Ubicació:	C-16: PK 134,300.
Població:	Bellver de Cerdanya
Carrils de circulació:	4 carrils (1 en cada sentit de circulació i dos carrils addicionals d'entrada i sortida)
Velocitat de la via:	90 km/h

2.8.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**ERU7, 2xANInt I CCTV08.**
Escomesa:	Escomesa Solar
Comunicacions:	**Fibra òptica**



2.8.3. UBICACIÓ ERU I AFORADOR NO INTRUSIU

S'instal·larà un armari ERU per gestionar l'aforador no intrusiu i la CCTV. L'aforador no intrusiu s'instal·laran sobre la columna de la CCTV i nova columna.

2.8.4. UBICACIÓ CCTV

Instal·lació de la càmera sobre nova columna abatible de 15-20 metres per tal de controlar els dos sentits de circulació.

2.8.5. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

Instal·lació de nova escomesa elèctrica solar.

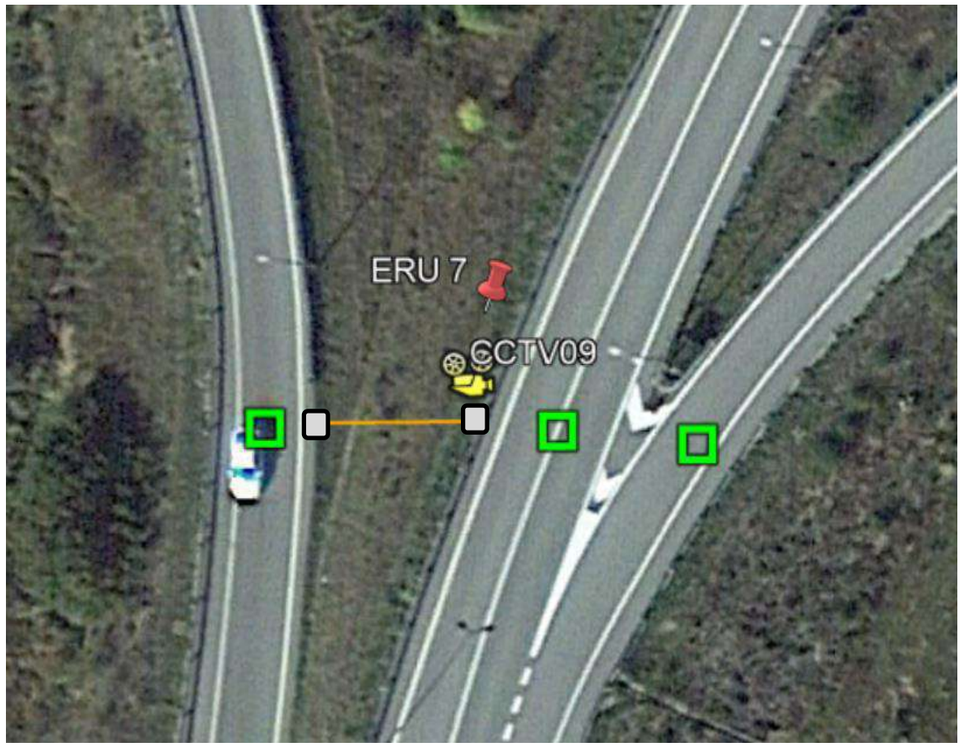
2.8.6. COMUNICACIONS

Es deixarà un pericó projectat tipus C per una posterior connexió

2.8.7. OBRA CIIVL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

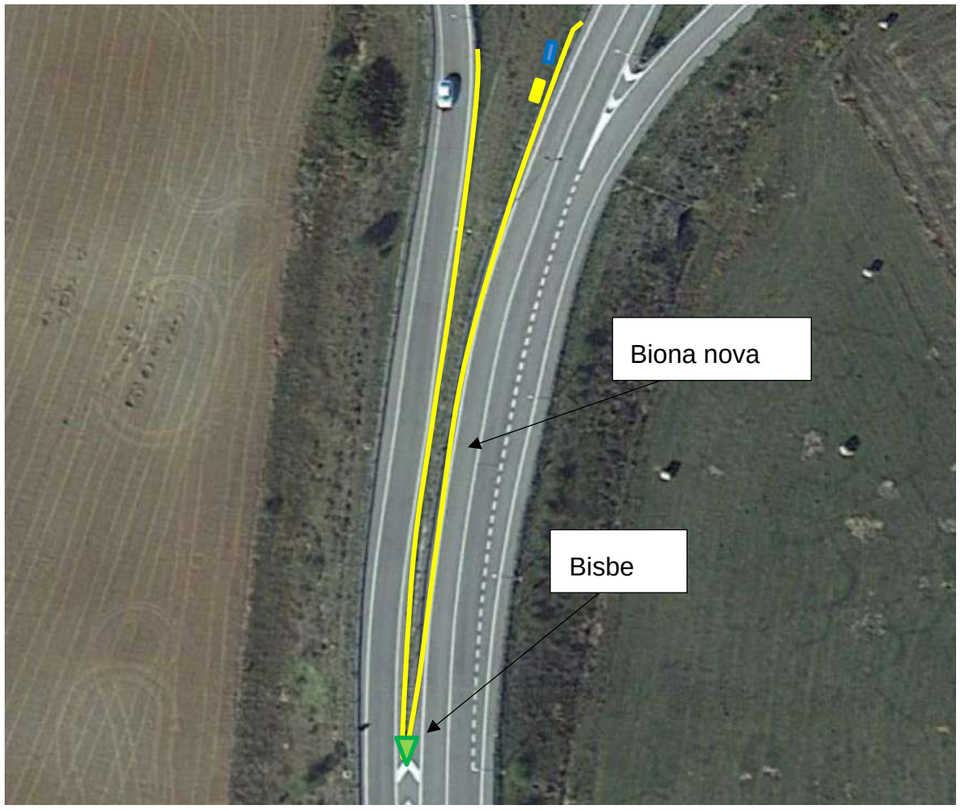
Canalització:	20 metres de canalització per terra
Pericó:	2 pericons 60x60 als extrems de la canalització

Sistema de contenció:	Es substitueix la biona existent
Fonaments:	Armaris, columna càmera i escomesa solar



2.8.8. BARRERA DE SEGURETAT

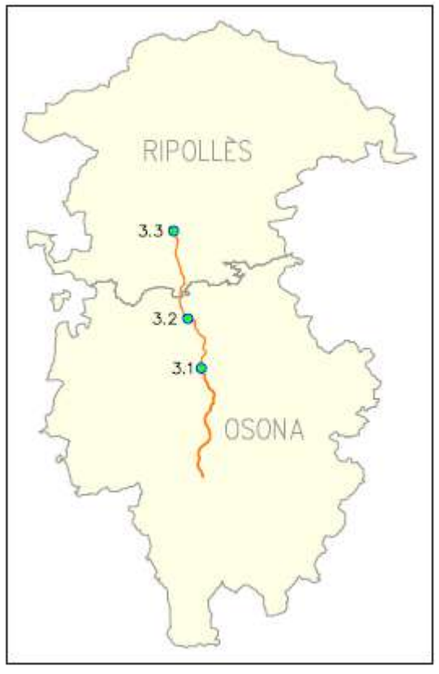
Substitució de biona existent per nova barrera de seguretat continuant la existent fins carril d'incorporació, que haurà de ser tipus BMSNC2/T.

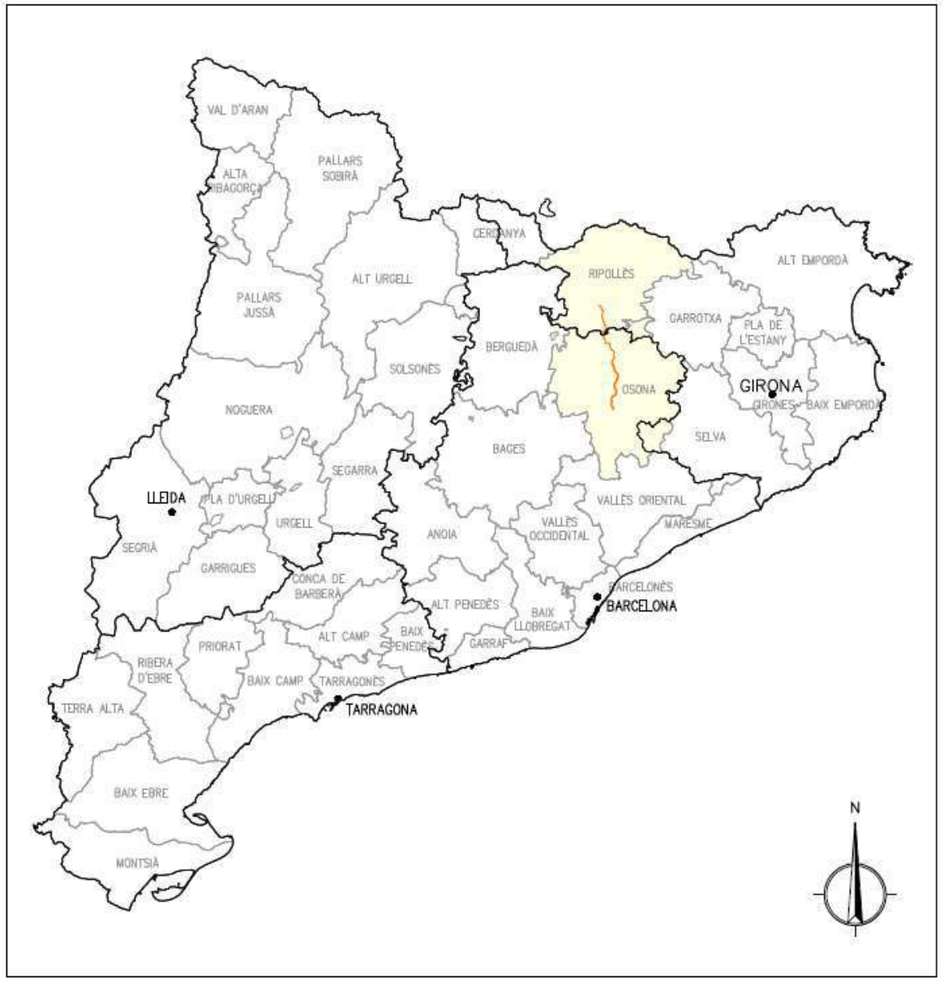


3. FITXES DESCRIPTIVES INSTAL·LACIONS C-17

Taula resum C-17

C-17							
ID	**DEM.**	**UBICACIÓ**	**VIA**	**P.K.**	**SENTIT**	**CARRILS**	**VELOCITAT**
3,1	Barcelona	Voltregà	C-17	74,500	2	4 (2+2)	100 km/h
3,2	Barcelona	Sant Quirze de Besora	C-17	82,500	2	4 (2+2)	100 km/h
3,3	Girona	Ripoll	C-17	92,000	Ripoll	2 (1+1)	70 km/h





3.1. CARRETERA C-17: PK 74,500

3.1.1. DADES GENERALS

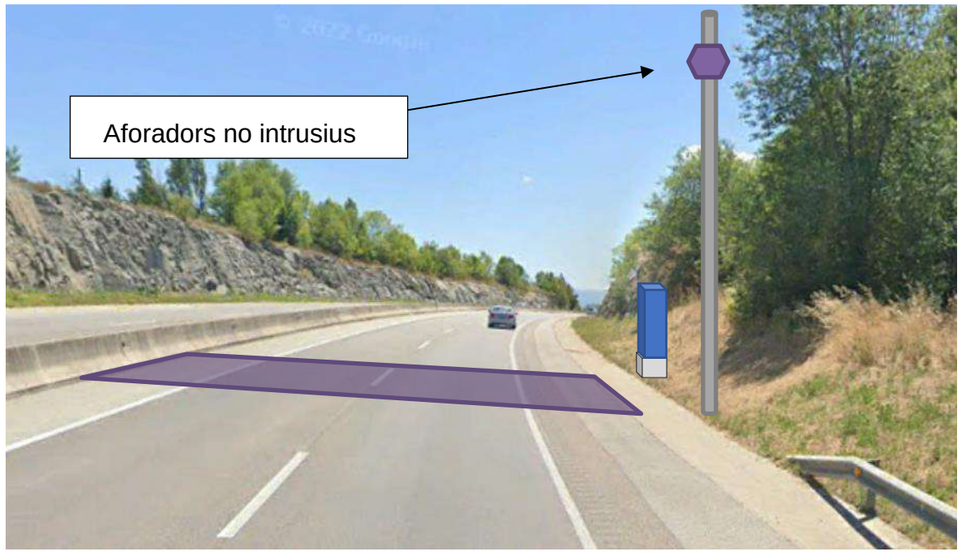
Data replanteig:	1/06/2022
Ubicació:	Carretera C-17: pk 74,500
Població:	Les Masies de Voltregà
Carrils de circulació:	4 carrils (2 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	100 km/h (recomanat 90km/h)

3.1.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**ERU1, 2 PMV, ANInt1, CCTV01, 1LPR1, 2LPR1**
Escomesa:	Tramitació de nova escomesa elèctrica
Comunicacions:	Estesa FO, des de la nova ubicació de l'ERU fins pericó projectat 08117PE4036

3.1.3. UBICACIÓ ERU I AFORADORS

S'instal·larà un armari ERU per gestionar l'aforador no intrusiu, panells i la CCTV. L'aforador no intrusiu s'instal·larà en una nova columna de 15 metres.



3.1.4. UBICACIÓ PMV'S

S'instal·laran dos panells de senyalització variable sobre pòrtic nou, un per a cada sentit, 1-PMV-1 sentit sud i 1-PMV-2 sentit nord.

3.1.5. CÀMERES LPR

Instal·lació de càmeres LPR sobre el nou pòrtic per a la monitorització del trànsit i extreure temps de recorregut, matrius origen-destí, etc.

3.1.6. UBICACIÓ CCTV

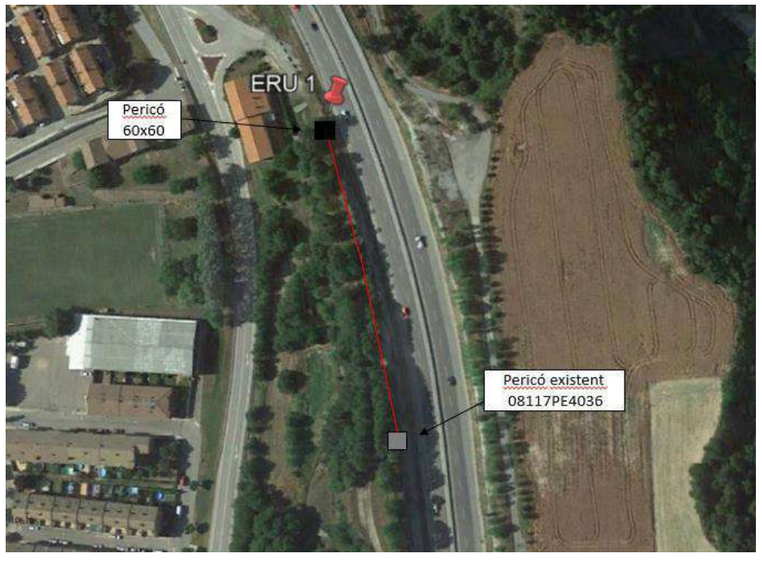
Instal·lació de la càmera sobre nou pòrtic per tal de controlar els dos sentits de circulació.

3.1.7. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

Es realitzarà la petició per la instal·lació d'un nou armari d'escomesa al costat del armari de l'ERU.

3.1.8. COMUNICACIONS

Estesa de cable FO de 24 fibres des de la ubicació de l'ERU fins a la caixa d'empiulament 08117CE01PE4036 situada al pericó 08117PE4036.

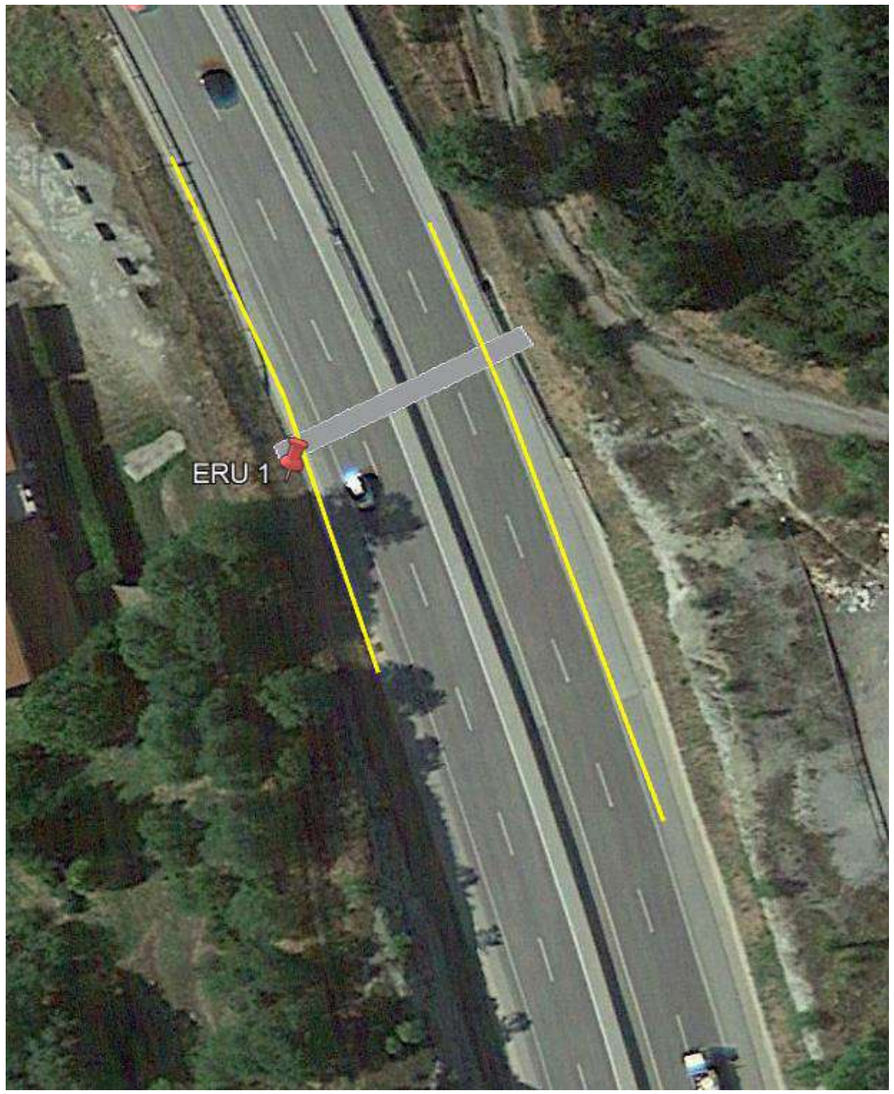


3.1.9. OBRA CIIVL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	150m 2C110mm per comunicació de nous equips
Pericó:	2 pericons de 60x60cm
Sistema de contenció:	96 metres abans i 4 metres després
Fonaments:	Pòrtic i armaris

3.1.10. BARRERA DE SEGURETAT

Substitució de biona actual per biona doble amb protecció contra motoristes 96 metres abans del pòrtic i 4 metres després del pòrtic (per a cada sentit). Les noves barreres de seguretat seran del tipus BMSNC2/T.



3.2. CARRETERA C-17: PK 82,500

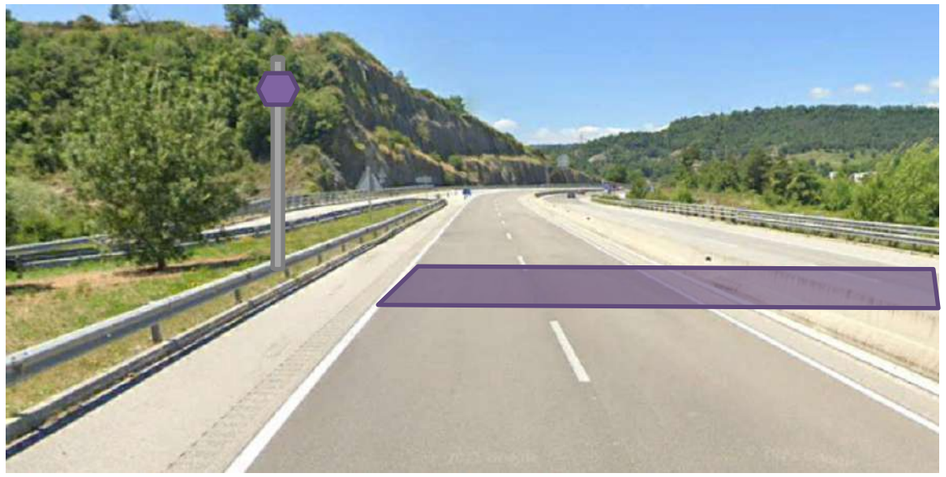
3.2.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	1/06/2022
Ubicació:	C-17: PK 82,500
Població:	Sant Quirze de Besora
Carrils de circulació:	4 carrils (2 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	100 km/h

3.2.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**ANInt2 i CCTV02.**
Escomesa:	Escomesa Solar
Comunicacions:	Estesa FO, des de la nova ubicació de l'ERU2 fins pericó projectat 08237PE4003

3.2.3. UBICACIÓ AFORADOR NO INTRUSIU



Instal·lació d'aforador no intrusiu sobre nova columna per a la gestió i control del trànsit.

3.2.4. UBICACIÓ CCTV

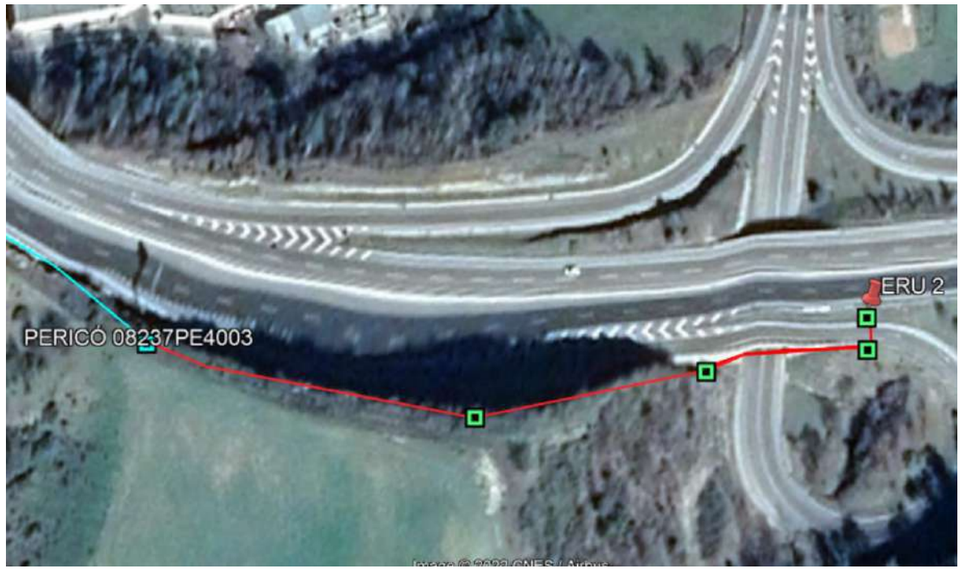
Instal·lació de càmera sobre columna 15m abatible, per a controlar els dos sentits de circulació.

3.2.5. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'instal·larà una nova escomesa tipus solar.

3.2.6. COMUNICACIONS

Estesa de cable FO de 24 fibres des de la ubicació de l'ERU fins a la caixa d'empiulament 08237CE01PE4003 situada al pericó 08237PE4003.



3.2.7. OBRA CIIVL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	180m de canalització 2C110mm per terra des de pericó CTTI fins a pericó previ al grapejat connexió amb la canalització per terra. 25 metres de grapejat pel pont. 10 metres de pas de calçada 2c110mm i 10 metres de canalització per terra des de pericó del pas de calçada fins al pericó a peu de l'ERU.
Pericó:	4 nous pericons
Sistema de contenció:	Substitució barrera de seguretat en els dos sentits. Des de la ubicació d'equips 96 metres abans i 4 metres després
Fonaments:	Armaris i columna CCTV.

3.2.8. BARRERA DE SEGURETAT

Substitució de barrera de seguretat actual per nova barrera doble BMSNC2/T en sentit sud (Barcelona).

3.3. CARRETERA C-17: PK 92,000.

3.3.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	1/06/2022
Ubicació:	C-17: PK 92,000.
Població:	Ripoll
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	70 km/h

3.3.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**PMV3, ERU3, ANInt I CCTV3, 2LPR1, 2LPR2**
Escomesa:	Tramitació de nova escomesa.
Comunicacions:	Estesa FO, des de la nova ubicació de l'ERU3 fins pericó projectat 25077PE0015

3.3.3. UBICACIÓ ERU I AFORADOR NO INTRUSIU

S'instal·larà un sistema d'aforament no intrusiu sobre columna que controlarà els dos sentits de circulació de la carretera.

S'instal·larà un armari ERU per gestionar el panell, l'aforador i la CCTV. Armari unificat per l'ERU i la nova escomesa elèctrica.

3.3.4. UBICACIÓ PMV

S'instal·larà un PMV en sentit nord sobre la nova banderola. En sentit Barcelona ja hi ha instal·lat un panell per informar de l'estat del túnel.

3.3.5. UBICACIÓ CCTV

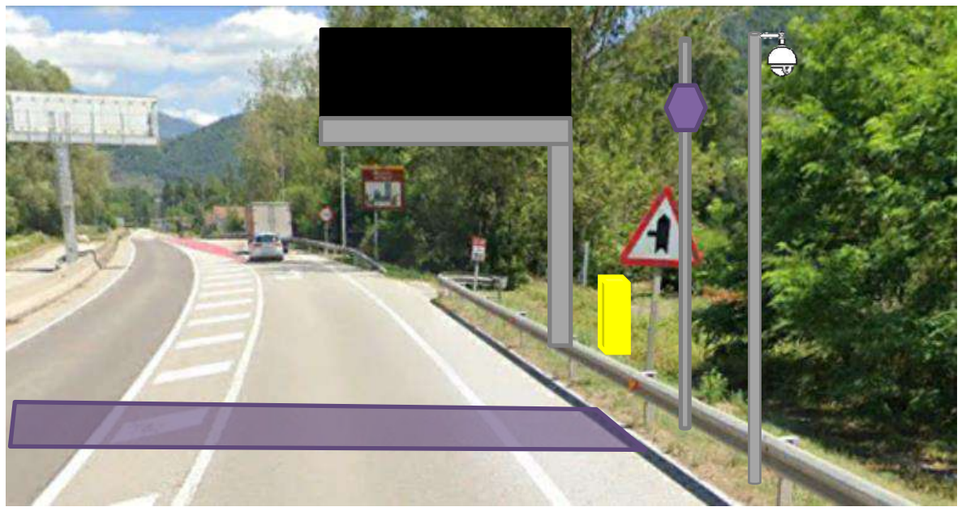
Instal·lació de la càmera sobre nova columna abatible de 20 m al costat de la banderola nova, amb la finalitat de controlar el trànsit en sentit sud i sentit nord.

3.3.6. CÀMERES LPR

Instal·lació de 2 càmeres LPR sobre nova banderola per gestió i control del trànsit, extraient dades com temps de recorregut, matrius origen destí, etc.

3.3.7. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

Es farà la petició per tal d'instal·lar un nou armari escomesa al costat banderola nova.



3.3.8. COMUNICACIONS

Estesa de cable FO de 24 fibres des de la ubicació de l'ERU3 fins a la caixa d'empiulament 17147CE01PE4003 situada al pericó 17147PE4003.

3.3.9. OBRA CIIVL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	65 m de canalització 2C110 en terra per connectar pericó TOPO amb pericó a peu de l'ERU i 25m de TOPO per fer el creuament de calçada
Pericó:	Pericó de 60x60 davant dels nous armaris a instal·lar
Sistema de contenció:	Desmuntatge biona actual i muntar XX metres de biona
Fonaments:	banderola, màstil CCTV i armaris

3.3.10. BARRERA DE SEGURETAT

Substitució de biona actual per biona doble amb protecció contra motoristes 96 metres abans de la banderola i 4 metres després del pòrtic (per a cada sentit).

4. FITXES DESCRIPTIVES INSTAL·LACIONS C-162

Taula resum C-162

C-162 (E-9)							
ID	**DEM.**	**UBICACIÓ**	**VIA**	**P.K.**	**SENTIT**	**CARRILS**	**VELOCITAT**
4,1	Girona	Urús	C-162	2,800	2	2 (1+1)	90 km/h
4,2	Girona	Alp	C-162	5,700	2	2 (1+1)	40 km/h
4,3	Girona	Fontanals de Cerdanya	C-162	8,100	2	2 (1+1)	60 km/h

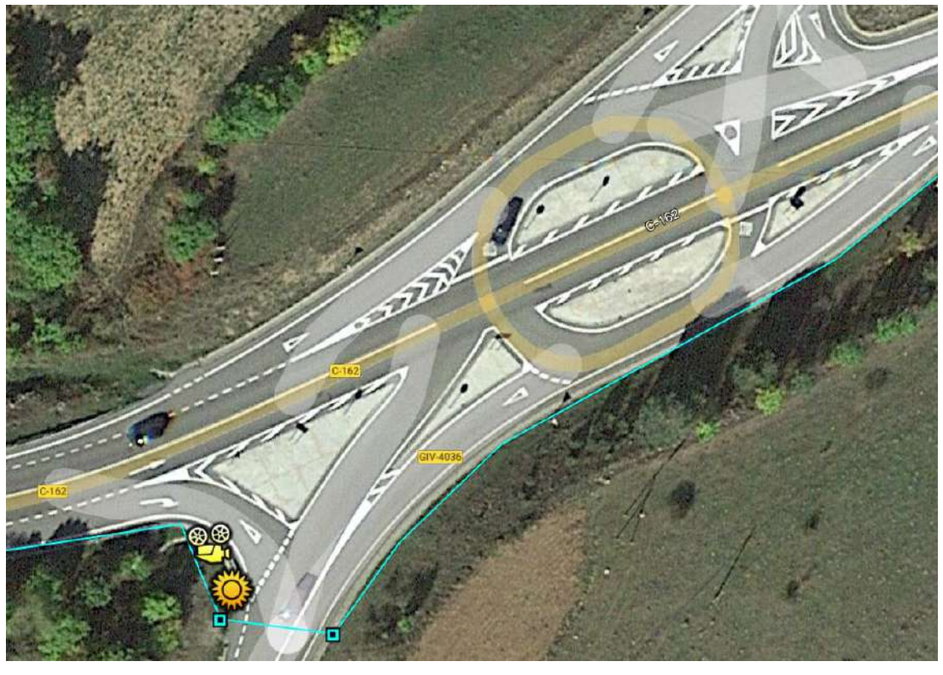
4.1. CARRETERA C-162: PK 2,800

4.1.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	15/06/2022
Ubicació:	Carretera C-162: pk 2,800
Població:	Urús
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	90 km/h

4.1.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**CCTV 1**
Escomesa:	Instal·lació de nova escomesa solar
Comunicacions:	Estesa FO, des de la nova ubicació de l'ERU fins pericó projectat 17206PE0017



4.1.3. UBICACIÓ CCTV

S'instal·larà una nova càmera de videovigilància sobre nova columna abatible de 15-20 metres d'alçada, per controlar els conductors en sentit nord i sud, juntament amb el creuament amb la GIV-4036.

4.1.4. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

Es realitzarà la instal·lació d'una nova escomesa solar al costat de la nova columna abatible per a la càmera de videovigilància.

4.1.5. COMUNICACIONS

Estesa de cable FO de 24 fibres des de la ubicació de l'ERU fins a la caixa d'empiulament 17206CE01PE0017 situada al pericó 17206PE0017

4.1.6. OBRA CIIVL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	10m canalització 2C110 des d'armari escomesa fins arqueta CTTI existent
Pericó:	Pericó de registre 60x60 davant nou armari escomesa solar
Sistema de contenció:	Es manté la barrera de seguretat actual
Fonaments:	Columna i armari

4.1.7. BARRERA DE SEGURETAT

No serà necessari substituir la barrera de seguretat actual.

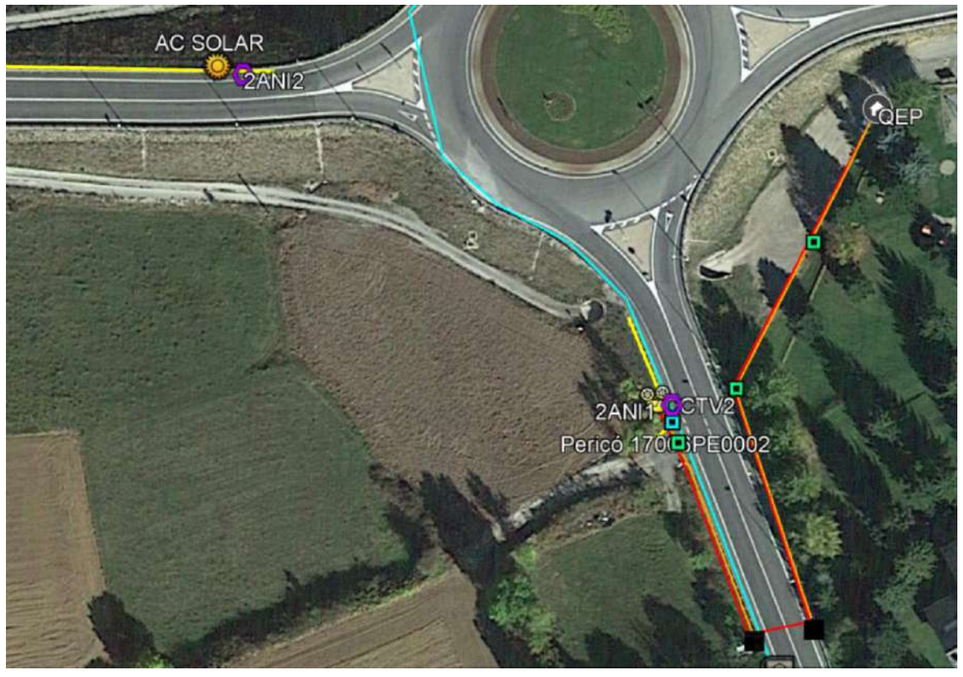
4.2. CARRETERA C-162: PK 5,700

4.2.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	15/06/2022
Ubicació:	C-162: PK 5,700
Població:	Alp
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	40 km/h

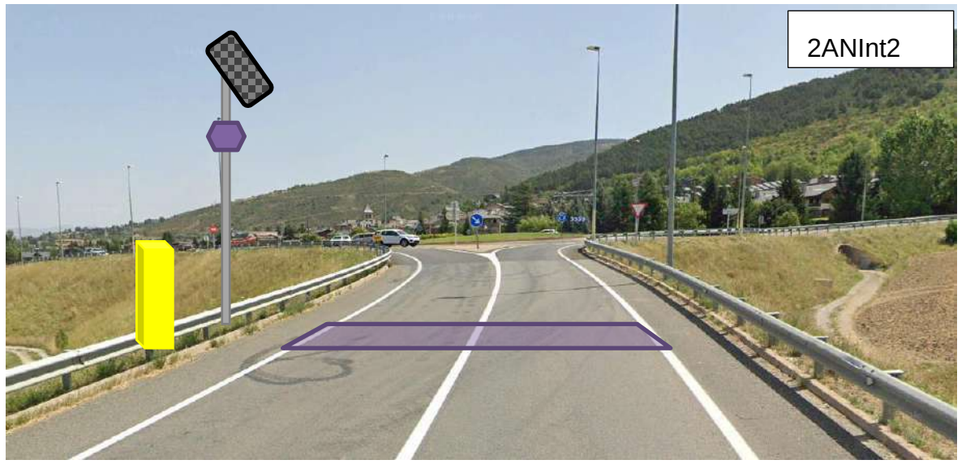
4.2.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**2 ANInt i CCTV02.**
Escomesa:	Quadre enllumenat públic i nova escomesa solar
Comunicacions:	Estesa FO, des de la nova ubicació de l'armari fins pericó projectat 17006PE0002



4.2.3. AFORADOROS NO INTRUSIUS

S'instal·laran dos aforadors no intrusius sobre la nova columna a instal·lar per a càmera de videovigilància en sentit sud de la C-162, i sobre una nova columna a instal·lar a la LP-4032b. Aquestes equips serviran per monitoritzar el trànsit de totes dues carreteres .

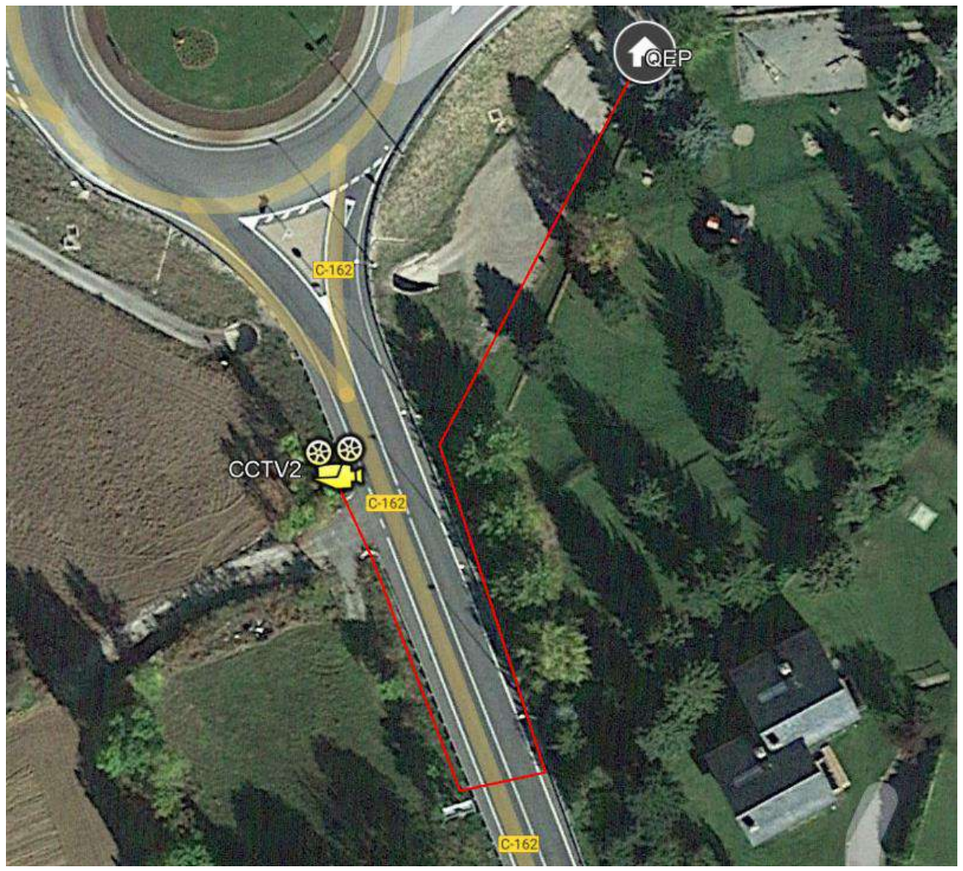


4.2.4. UBICACIÓ CCTV

Instal·lació de càmera sobre columna 15m abatible, per a controlar els dos sentits de circulació i rotonda.

4.2.5. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

La càmera de videovigilància i l'Aforador 1 s'alimentaran elèctricament des del Quadre d'Enllumenat Existent, a través de nova canalització a construir i el pas de calçada existent.



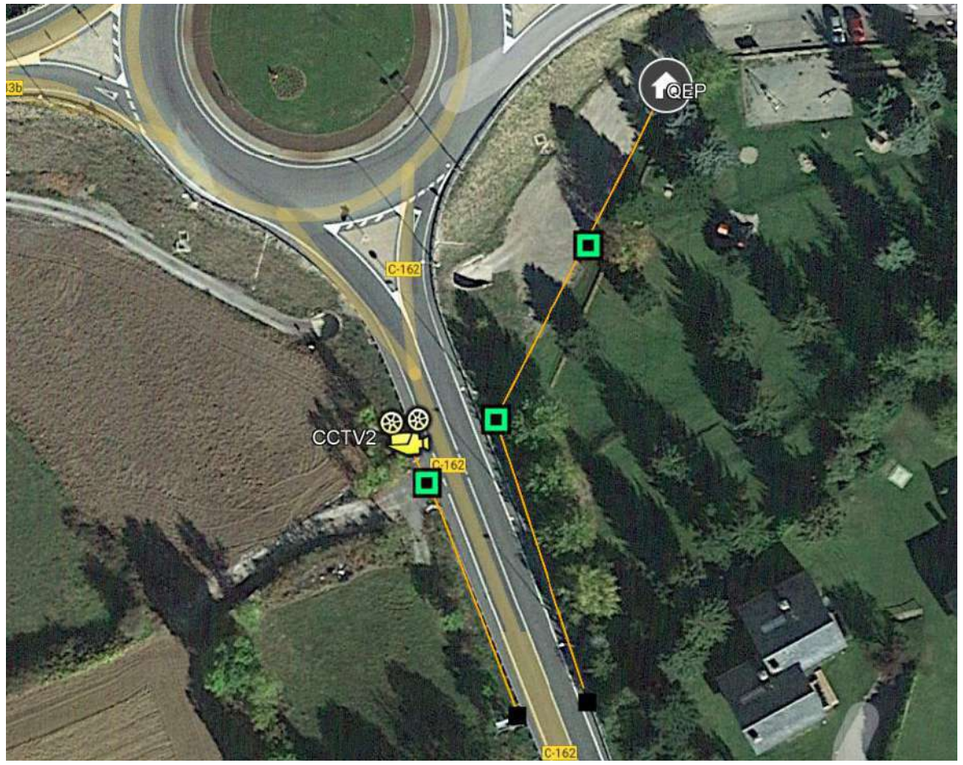
Per alimentar la 2ANI2 s'instal·larà una nova escomesa solar.

4.2.6. COMUNICACIONS

Estesa de cable FO de 24 fibres des de la ubicació de l'ERU fins a la caixa d'empiulament 17006CE01PE0002 situada al pericó 17006PE0002

4.2.7. OBRA CIIVL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	55m 2C110 en terra des de nova columna per a càmera de videovigilància fins a pericó per a pas de calçada existent, 110m 2C110 en terra des de pericó pas de calçada fins armari enllumenat públic.
Pericó:	2 pericons intermedis canalització 60x60 i 1 pericó 60x60 a peu de nova columna.
Sistema de contenció:	Substitució barrera de seguretat en les dues ubicacions per barrera seguretat BMSNC2/T.
Fonaments:	Escomesa solar, columna abatible i armaris



4.2.8. BARRERA DE SEGURETAT

Substitució de barrera de seguretat actual per barrera doble tipus BMSNC2/T en les dues ubicacions d'instal·lació d'equipament.

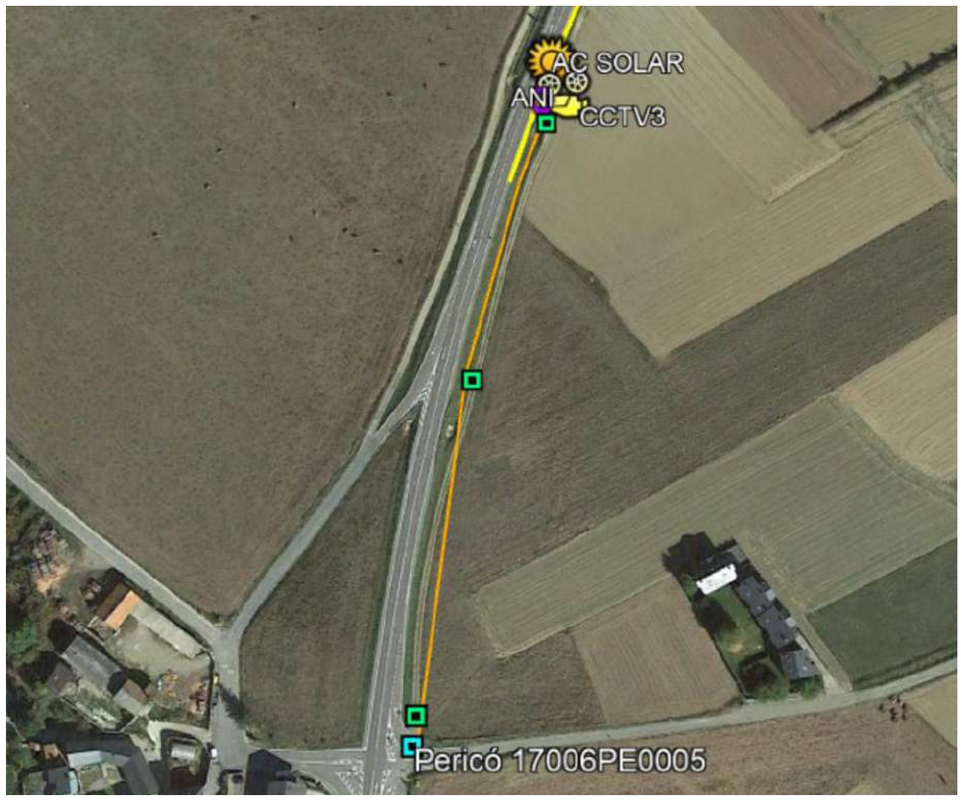
4.3. CARRETERA C-162: PK 8,100.

4.3.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	15/06/2022
Ubicació:	C-162: PK 8,100.
Població:	Fontanals de Cerdanya
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	60 km/h

4.3.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**CCTV3 i ANInt**
Escomesa:	Instal·lació nova AC solar
Comunicacions:	Estesa FO, des de la nova ubicació de l'armari fins pericó projectat 17006PE0005



4.3.3. AFORADORS NO INTRUSIUS

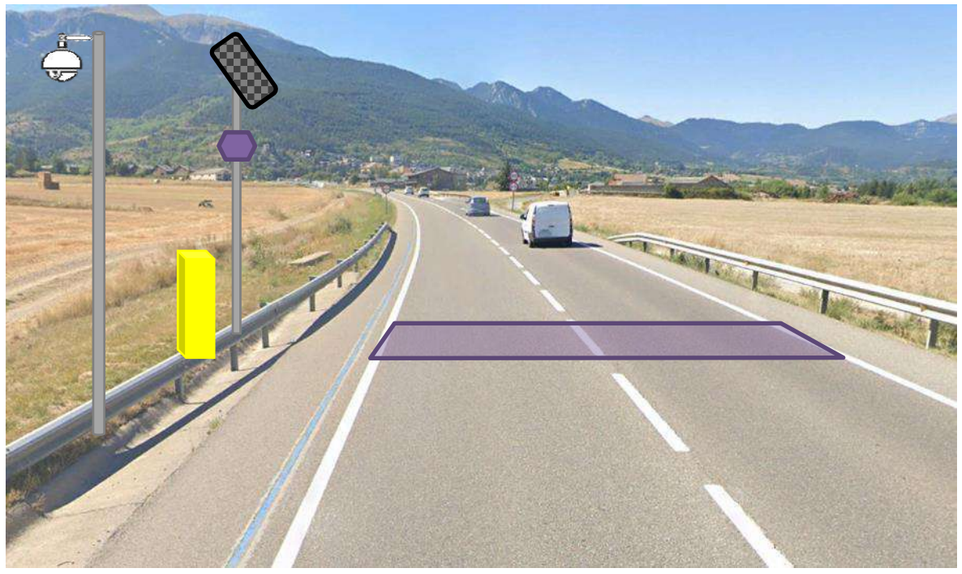
S'instal·larà un aforador no intrusiu sobre la nova columna de l'escomesa solar, per gestionar el trànsit en els dos sentits de la marxa.

4.3.4. UBICACIÓ CCTV

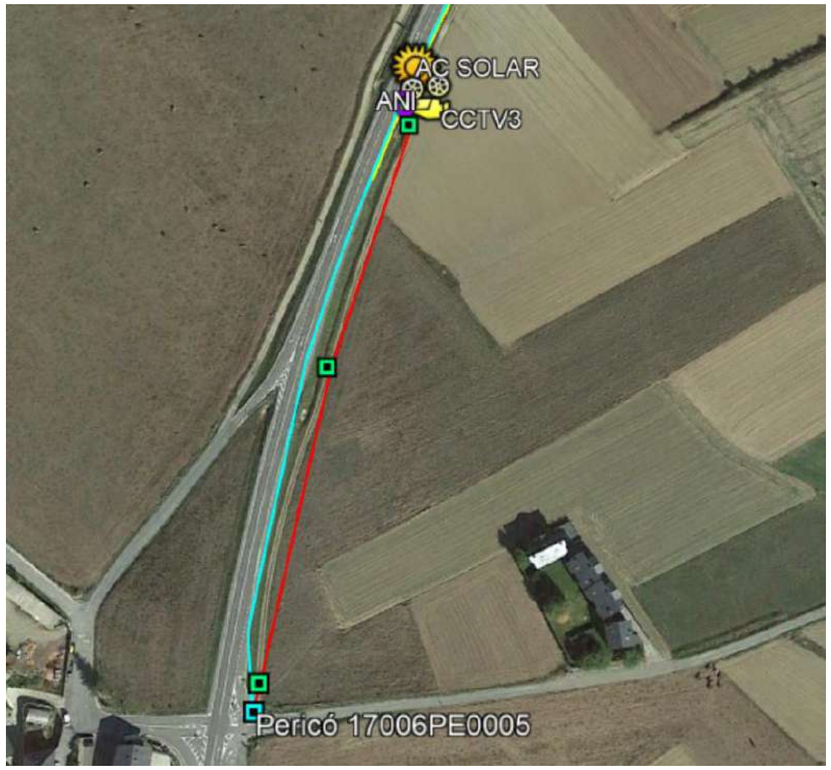
Instal·lació de la càmera sobre columna nova 20 m abatible en sentit nord per obtenir la major panoràmica del trànsit possible, a instal·lar al costat de l'escomesa solar.

4.3.5. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'instal·larà nova escomesa solar.



4.3.6. COMUNICACIONS



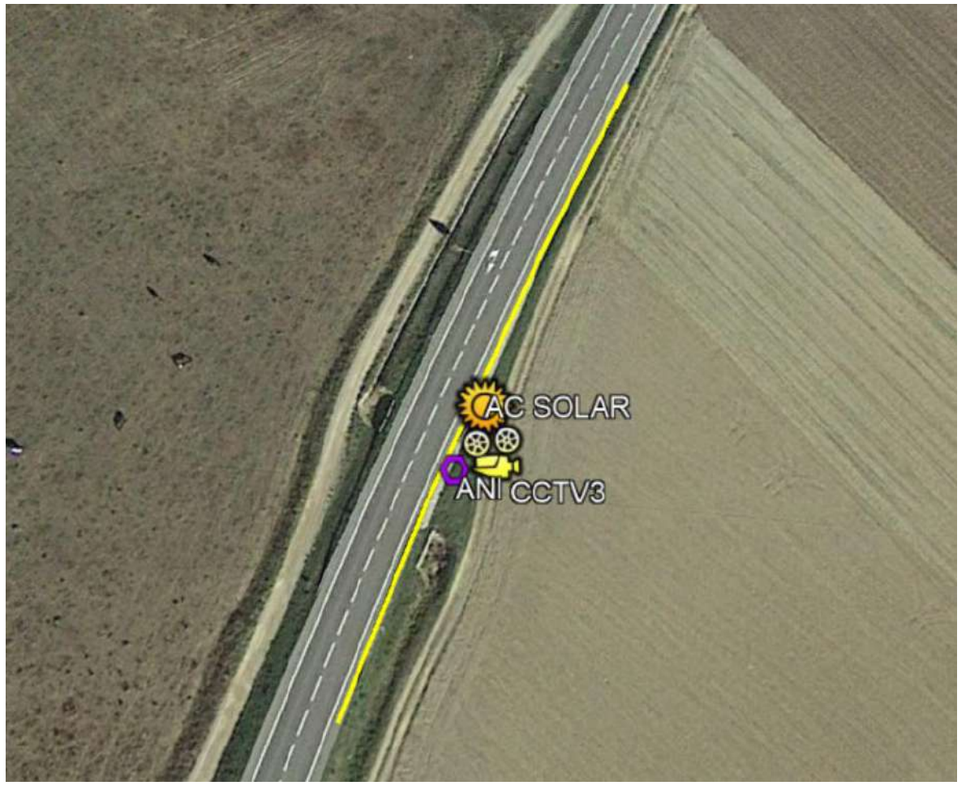
Estesa de cable FO de 24 fibres des de la ubicació de l'ERU fins a la caixa d'empiulament 17006CE01PE0005 situada al pericó 17006PE0005

4.3.7. OBRA CIIVL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	280m 2C110 per pericó peu d'armari amb pericó del CTTI
Pericó:	3 pericó 60x60
Sistema de contenció:	Substitució i ampliació de la barrera seguretat actual per una tipus BMSNC2/T
Fonaments:	Columna abatible, escomesa solar i armari

4.3.8. BARRERA DE SEGURETAT

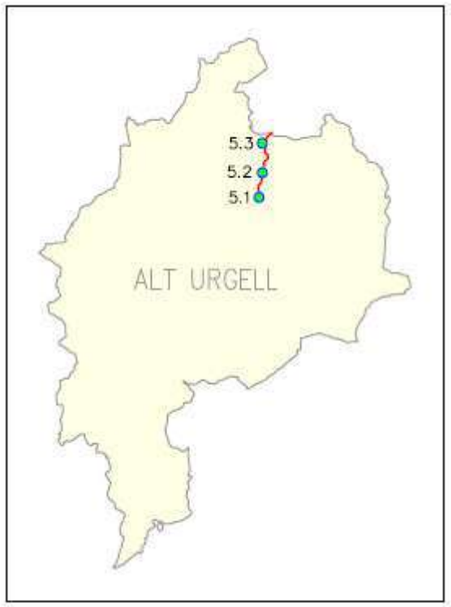
Substitució i ampliació de la barrera de seguretat actual per una tipus BMSNC2/T 68 metres a banda i banda del nou equipament a instal·lar.

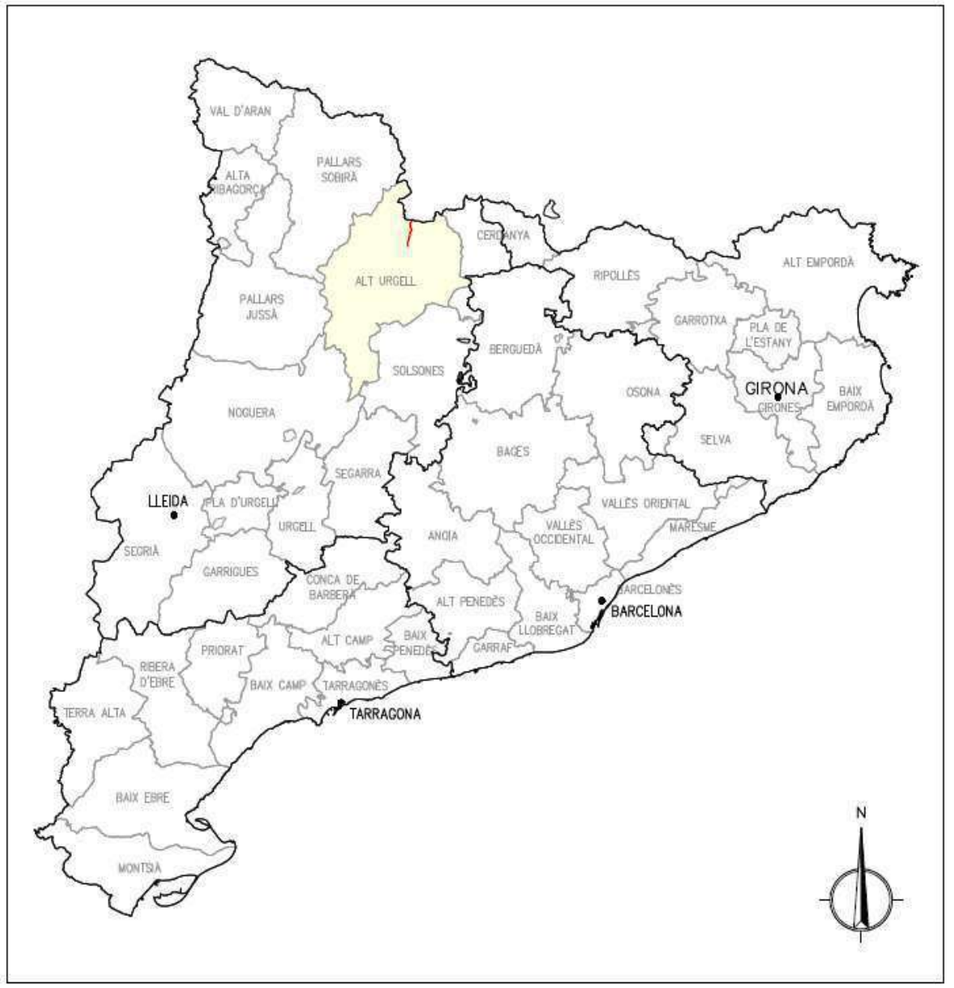


5. FITXES DESCRIPTIVES INSTAL·LACIONS N-145

Taula resum

N-145							
ID	**DEM.**	**UBICACIÓ**	**VIA**	**P.K.**	**SENTIT**	**CARRILS**	**VELOCITAT**
5,1	Lleida	La Seu d'Urgell	N-145	0,050	2	3	90 km/h
5,2	Lleida	La Seu d'Urgell	N-145	4,150	2	2	90 km/h
5,3	Lleida	Les Valls de Valira	N-145	8,150	2	2	90 km/h





5.1. CARRETERA N-145: PK 0,050

5.1.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	15/06/2022
Ubicació:	Carretera N-145: pk 0,050
Població:	La Seu d'Urgell
Carrils de circulació:	3 carrils (1 sentit sud i 2 sentit nord)
Velocitat de la via:	90 km/h

5.1.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

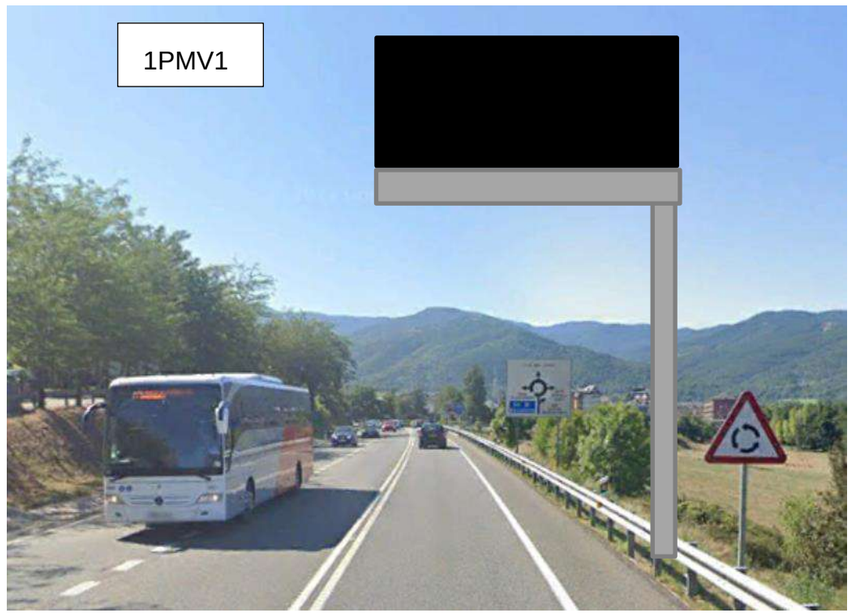
Equips:	ERU1, 2 PMV, ANInt1, CCTV1, 1LPR1, 1LPR2
Escomesa:	Alimentació a partir de quadre d'enllumenat elèctric
Comunicacions:	Estesa FO CTTI en sentit nord (Pendent definició per CTTI).

5.1.3. UBICACIÓ ERU I AFORADORS NO INTRUSIUS

S'instal·larà un sistema d'aforadors no intrusius per controlar els 3 carrils de circulació. S'instal·larà l'armari de la ERU en sentit nord per a gestionar els 2 PMVs, ANI i CCTV.

5.1.4. UBICACIÓ PMV'S

S'instal·laran panells en cada sentit sobre dos banderoles, una per cada sentit, 1-PMV-1 sentit sud i 1-PMV-2 sentit nord.



5.1.5. UBICACIÓ CCTV

S'instal·larà una nova càmera de videovigilància sobre la nova banderola corresponent al 1PMV2 (sentit nord).

5.1.6. CÀMERES LPR

Instal·lació de càmeres LPR sobre les noves banderoles per a la gestió del trànsit i extreure temps de recorregut, matrius origen-destí, etc

5.1.7. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

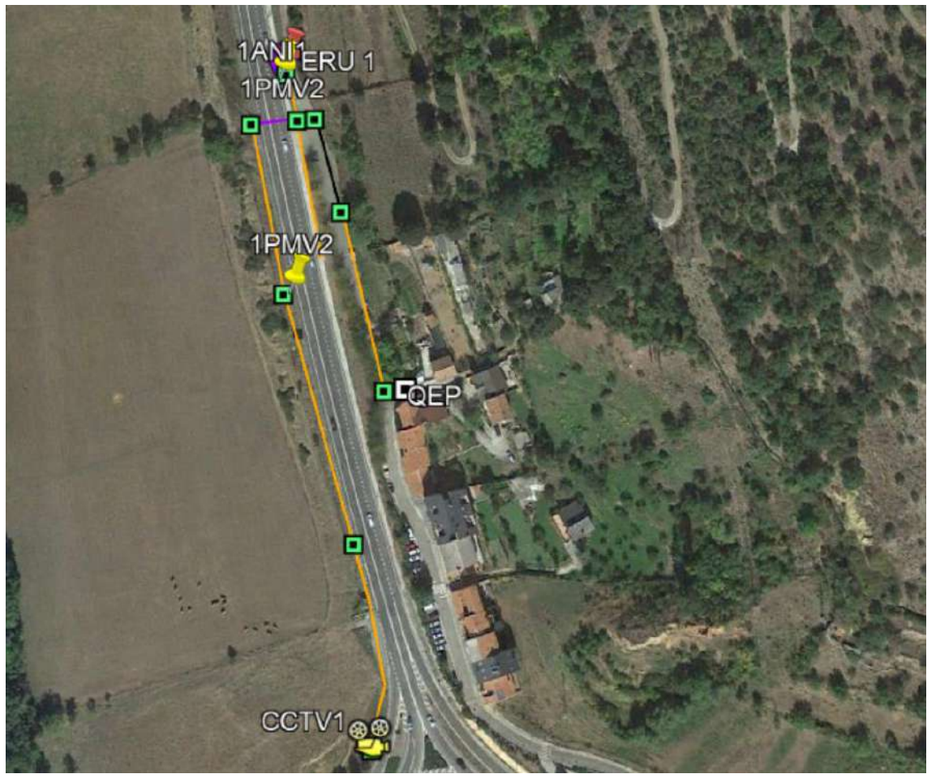
Per a l'escomesa elèctrica d'aquest punt de control, s'utilitzarà el Quadre d'Enllumenat Públic situat al carrer Valls d'Andorra. S'instal·larà un SubQuadre d'Alimentació Elèctrica al costat de la resta d'armaris del punt de control.

5.1.8. ESTESA DE FIBRA ÒPTICA

Estesa de FO CTTI sentit nord. Pendent ubicació arqueta més propera.

5.1.9. OBRA CIIVL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	130m de canalització en terra 2C110mm i 50m de canalització 2C110 en calçada per arribar des del QEP existent fins els equips a instal·lar. 65m de canalització en terra 2C110mm per interceptar arqueta CTTI existent. 25m de perforació dirigida (TOPO) per a pas de calçada. 250m 2C100mm en terra des del TOPO fins 1PMV1 i CCTV 1 situada a la rotonda amb la N-260.
Pericó:	9 pericons de registre de 60x60cm
Sistema de contenció:	Substitució de la barrera de seguretat actual i instal·lació de nova barrera de seguretat
Fonaments:	Banderoles, columna càmera i armaris



5.1.10. BARRERA DE SEGURETAT

Substitució de 40 metres de biona en els dos sentits de circulació.

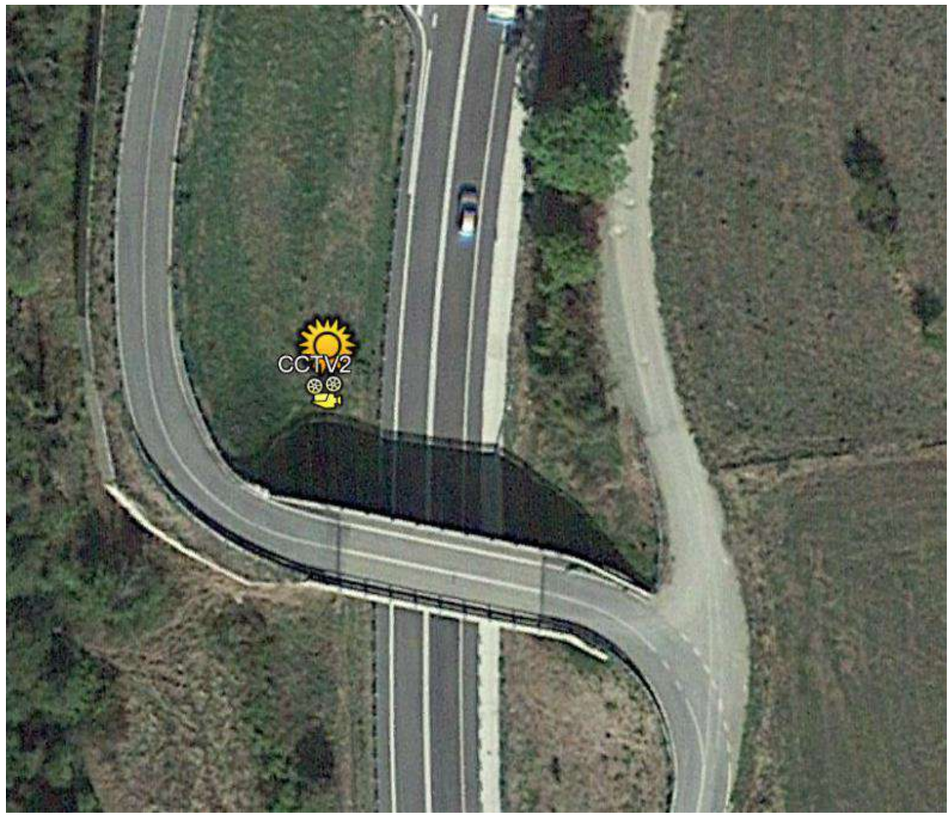
5.2. CARRETERA N-145: PK 4,150

5.2.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	15/06/2022
Ubicació:	N-145: PK 4,150
Població:	La Seu d'Urgell
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	90 km/h

5.2.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	CCTV.
Escomesa:	Instal·lació de nova escomesa solar
Comunicacions:	4G



5.2.3. UBICACIÓ CCTV

Instal·lació de càmera sobre columna 20m abatible alineada amb el mur del pont, per a controlar els dos sentits de circulació.

5.2.4. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'instal·larà una nova escomesa tipus solar al costat de la nova columna per a la càmera d'enlumenat.

5.2.5. COMUNICACIONS

Les comunicacions es realitzaran mitjançant 4G

5.2.6. OBRA CIIVL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	5m 2C110mm per unir escomesa solar amb columna
Pericó:	1 pericó 60x60 davant de nou armari
Sistema de contenció:	Es mantindrà la barrera de seguretat actual
Fonaments:	Columna abatible 15-20 metres.

5.3. CARRETERA N-145: PK 8,150.

5.3.1. DADES GENERALS

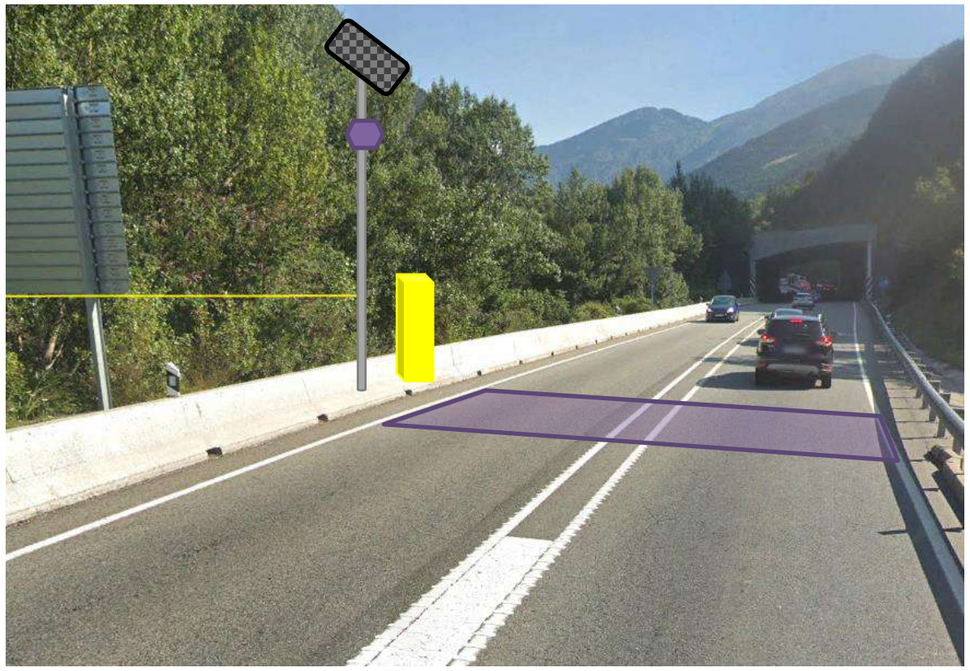
Data replanteig:	15/06/2022
Ubicació:	N-145: PK 8,150.
Població:	Les Valls de Valira
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	90 km/h

5.3.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	ANInt2
Escomesa:	Nova escomesa solar
Comunicacions:	4G

5.3.3. UBICACIÓ AFORADORS NO INTRUSIUS.

S'instal·la un sistema d'aforadors no intrusius al carril direcció La Seu d'Urgell sobre una columna de 20 metres.



5.3.4. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'instal·larà una nova escomesa solar per a la alimentació dels aforadors. El panell solar de l'escomesa s'instal·larà sobre la columna on estan els aforadors.

5.3.5. COMUNICACIONS

Les comunicacions es realitzaran mitjançant 4G

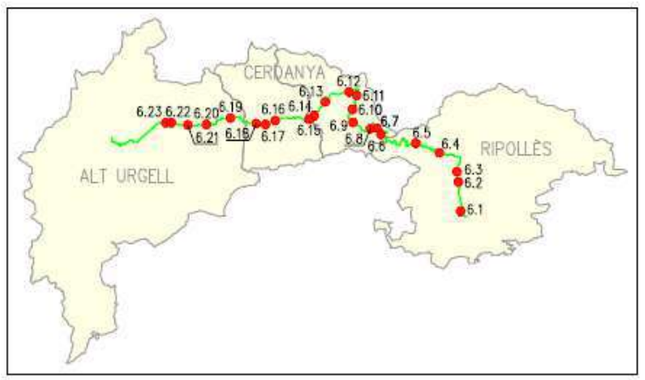
5.3.6. OBRA CIIVL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

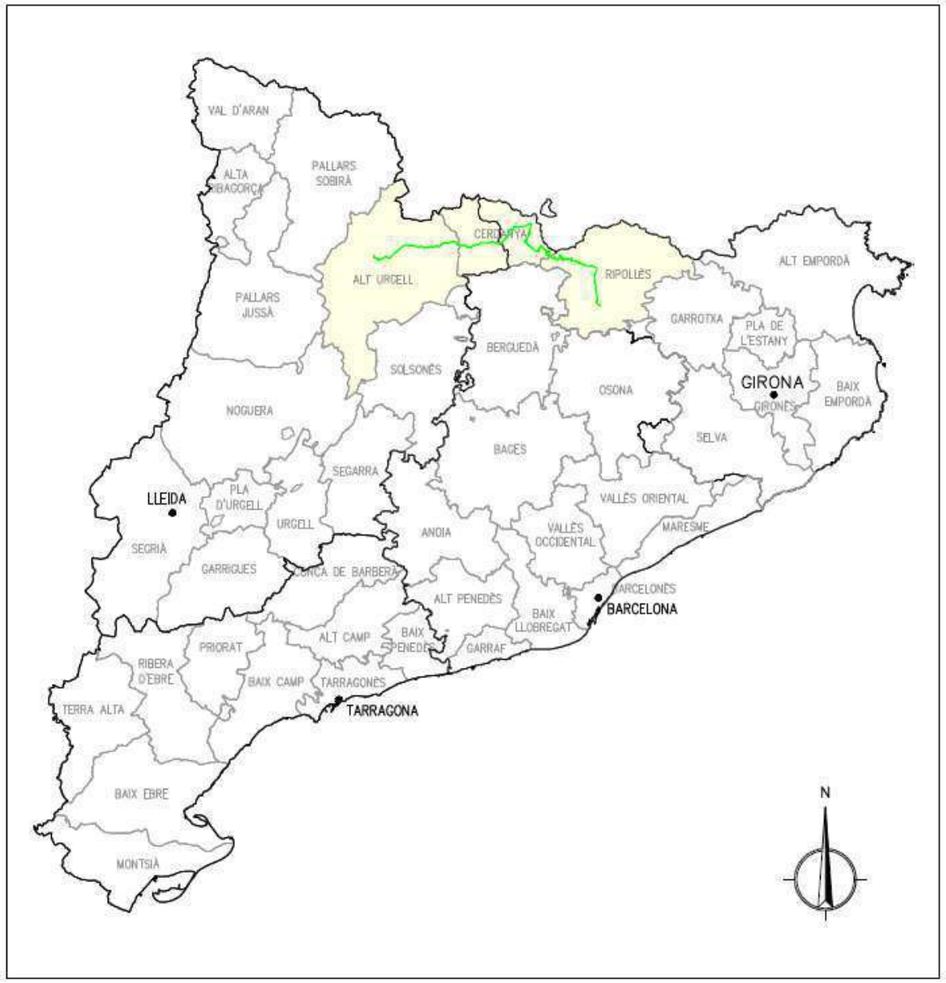
Canalització:	5 metres 2C110m per unir escomesa solar amb columna
Pericó:	1 pericó 60x60 a peu de nou armari
Sistema de contenció:	Es mantenen les barreres actuals
Fonaments:	Columna escomesa solar i armari

6. FITXES DESCRIPTIVES INSTAL·LACIONS N-260

Taula resum

N-260							
ID	**DEM.**	**UBICACIÓ**	**VIA**	**P.K.**	**SENTIT**	**CARRILS**	**VELOCITAT**
6,1	Girona	Ripoll	N-260	119,000	2	2 (1+1)	80 km/h
6,2	Girona	Ribes de Freser	N-260	126,050	2	2 (1+1)	60 km/h
6,3	Girona	Campelles	N-260	129,400	2	2 (1+1)	60 km/h
6,4	Girona	Planoles	N-260	135,900	2	2 (1+1)	60 km/h
6,5	Girona	Toses	N-260	143,300	2	2 (1+1)	60 km/h
6,6	Girona	Alp	N-260	157,700	2	2 (1+1)	60 km/h
6,7	Girona	Alp	N-260	166,100	2	2 (1+1)	60 km/h
6,8	Girona	Alp	N-260	171,500	2	2 (1+1)	60 km/h
6,9	Girona	Fontanals de Cerdanya	N-260	175,000	2	2 (1+1)	60 km/h
6,10	Girona	Fontanals de Cerdanya	N-260	177,000	2	2 (1+1)	90 km/h
6,11	Girona	Puigcerdà	N-260	178,800	2	2 (1+1)	90 km/h
6,12	Girona	Guils de Cerdanya	N-260	181,800	2	2 (1+1)	80 km/h
6,13	Girona	Ger	N-260	188,000	2	2 (1+1)	90 km/h
6,14	Girona	Isòvol	N-260	192,150	2	2 (1+1)	90 km/h
6,15	Lleida	Bellver de Cerdanya	N-260	194,500	2	2 (1+1)	70 km/h
6,16	Lleida	Prullans	N-260	200,500	2	2 (1+1)	90 km/h
6,17	Lleida	Prullans	N-260	203,100	2	2 (1+1)	70 km/h
6,18	Lleida	Lles de Cerdanya	N-260	205,250	2	2 (1+1)	90 km/h
6,19	Lleida	El Pont de Bar	N-260	211,800	2	2 (1+1)	90 km/h
6,20	Lleida	Arsèguel	N-260	217,900	2	2 (1+1)	90 km/h
6,21	Lleida	Estamariu	N-260	222,350	2	2 (1+1)	90 km/h
6,22	Lleida	La Seu d'Urgell	N-260	225,800	2	3 (1+2)	70 km/h
6,23	Lleida	La Seu d'Urgell	N-260	227,200	2	3 (1+2)	60 km/h





6.1. CARRETERA N-260: PK 119,000

6.1.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	060/07/2022
Ubicació:	Carretera N-260: pk 119,000
Població:	Ripoll
Carrils de circulació:	2 carrils (2 sentit Ripoll i 1 sentit Puigcerdà)
Velocitat de la via:	80 km/h sentit La Seu 50 sentit Puigcerdà

6.1.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**ERU, 2 PMV, ANInt, CCTV01.**
Escomesa:	Pal d'ENDESA existent
Comunicacions:	Radio

6.1.3. UBICACIÓ PMV'S

Instal·larà dos panells sobre pòrtic, una per cada sentit, 1-PMV-1 sentit sud i 1-PMV-2 sentit nord.

6.1.4. UBICACIÓ CCTV

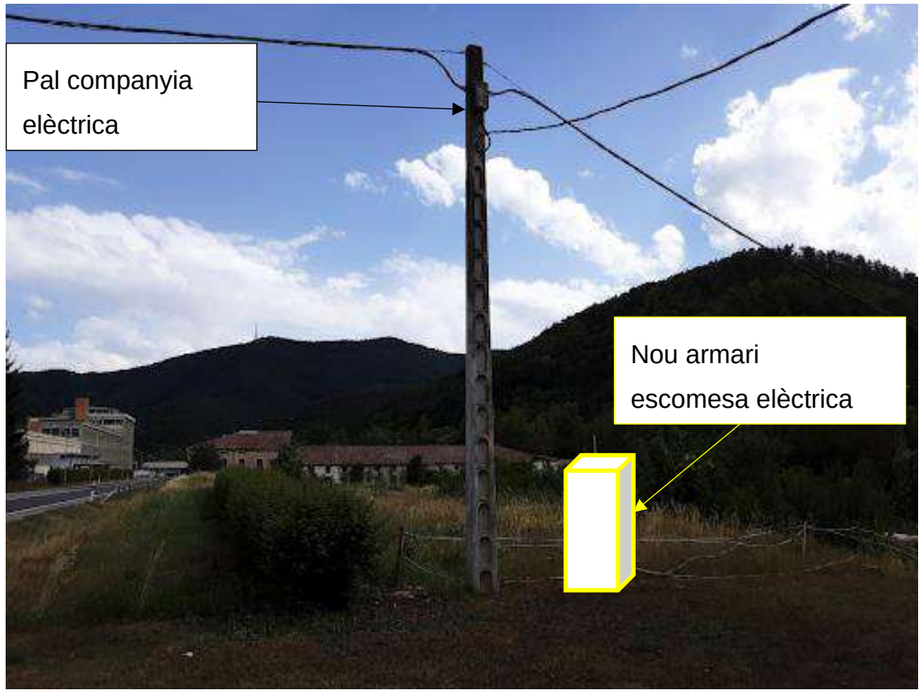
S'instal·larà una càmera sobre el pòrtic, aconseguint una visió 360º i visió directe dels dos sentits de circulació.

6.1.5. AFORADORS NO INTRUSIUS

S'instal·larà un aforador no intrusiu sobre una nova columna situada al costat del nou pòrtic, per captar i gestionar les dades del trànsit.

6.1.6. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'instal·larà un nou armari d'escomesa elèctrica al costat del pal de companyia elèctrica. Es realitzarà l'estesa des del nou armari d'escomesa fins al SQE situat al punt de control a través de la nova canalització ha construir.



Instal·lació de SQE (SubQuadre Elèctric) al punt de control.

6.1.7. COMUNICACIONS

Les comunicacions es realitzaran via radio amb la torre de comunicacions més propera, situada en sentit Ripoll (orientació sud).

6.1.8. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	70m 2C110mm en terra des de l'escomesa elèctrica fins el punt de control.
Pericó:	3 pericons 60x60cm
Sistema de contenció:	Substitució de barrera de seguretat existent en sentit sud i instal·lació de nova barrera de seguretat sentit nord
Fonaments:	Pòrtic, columna aforador i armaris

6.1.9. BARRERA DE SEGURETAT

Es realitzarà la substitució de la barrera de seguretat actual en sentit sud i s'instal·larà una nova barrera de seguretat en sentit nord. Totes dues barreres seran del tipus BMSNC2/T.

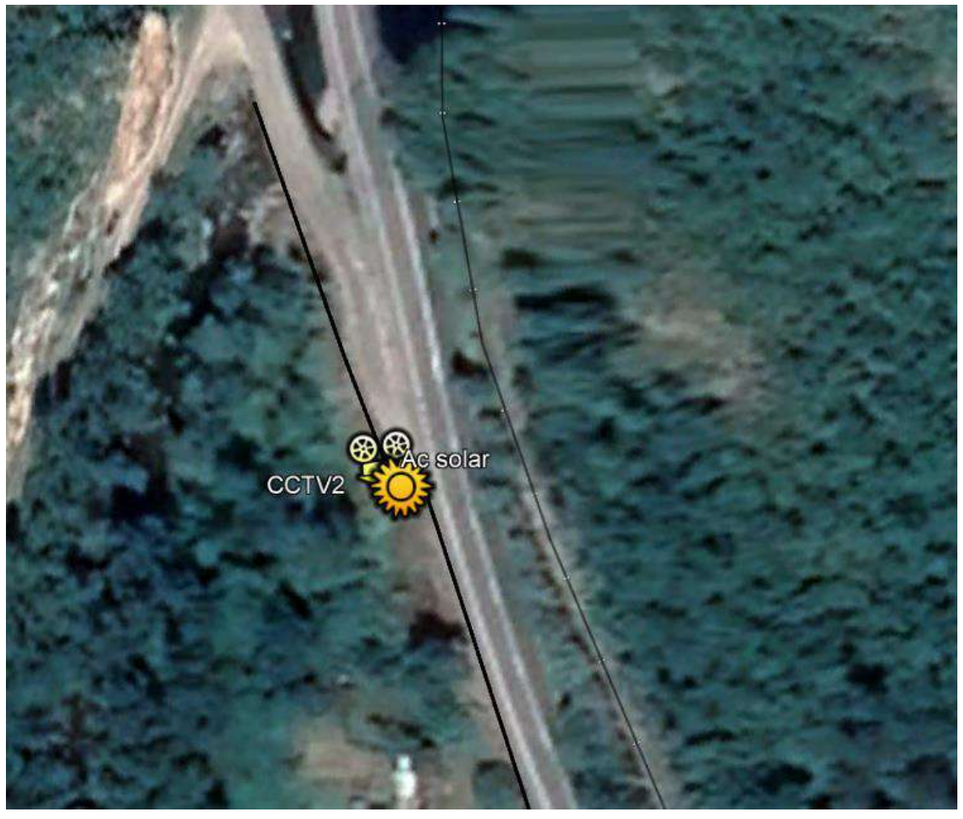
6.2. CARRETERA N-260: PK 126,050.

6.2.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	06/07/2022
Ubicació:	N-260: PK 126,050.
Població:	Ribes de Freser
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	60 km/h

6.2.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**CCTV02**
Escomesa:	Instal·lació nova escomesa solar
Comunicacions:	Radio



6.2.3. UBICACIÓ CCTV

S'instal·larà una càmera DOMO de videovigilància sobre una columna nova abatible de 20 metres per tenir visió d'ambdós sentits de circulació.

6.2.4. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'instal·larà una nova escomesa solar al costat de la nova columna de la càmera de videovigilància.

6.2.5. COMUNICACIONS

Les comunicacions es realitzaran via radio amb la torre de comunicacions més propera, situada en sentit Ribes de Freser (orientació nord).

6.2.6. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	5 metres 2c110mm des d'escomesa solar fins columna
Pericó:	Pericó de registre davant de nou armari
Sistema de contenció:	S'utilitzaràn les barreres de seguretat actuals.
Fonaments:	Columnes d'escomesa solar i CCTV, i armari.

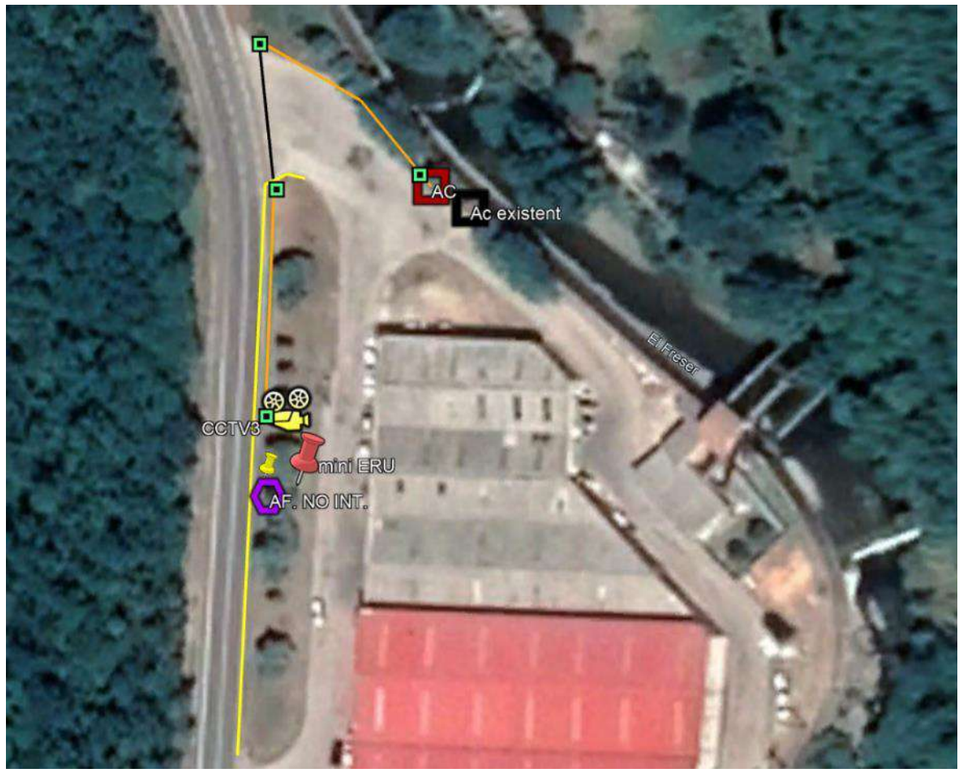
6.3. CARRETERA N-260: PK 129,400

6.3.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	06/07/2022
Ubicació:	N-260: PK 129,400.
Població:	Campelles
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	60 km/h

6.3.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**PMV, CCTV03, ANInt i ERU**
Escomesa:	Escomesa existent a estació transformadora
Comunicacions:	Radio



6.3.3. UBICACIÓ PMV

Es realitzarà la instal·lació d'un panell PMV sobre nova banderola en sentit nord.

6.3.4. UBICACIÓ CCTV

S'instal·larà una càmera sobre la nova banderola, aconseguint una visió 360º i visió directe dels dos sentits de circulació.

6.3.5. AFORADORS NO INTRUSIUS

S'instal·larà un aforador no intrusiu sobre una nova columna situada al costat de la nova banderola, per captar i gestionar les dades del trànsit.

6.3.6. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

La escomesa elèctrica per aquest punt s'agafarà de la estació de transformació propera, i mitjançant la nova canalització a construir, s'alimentarà el SubQuadre Elèctric que distribuirà la energia elèctrica a la resta d'equipaments.

Instal·lació d'armari d'escomesa elèctrica a la vora de la estació transformadora existent.

6.3.7. COMUNICACIONS

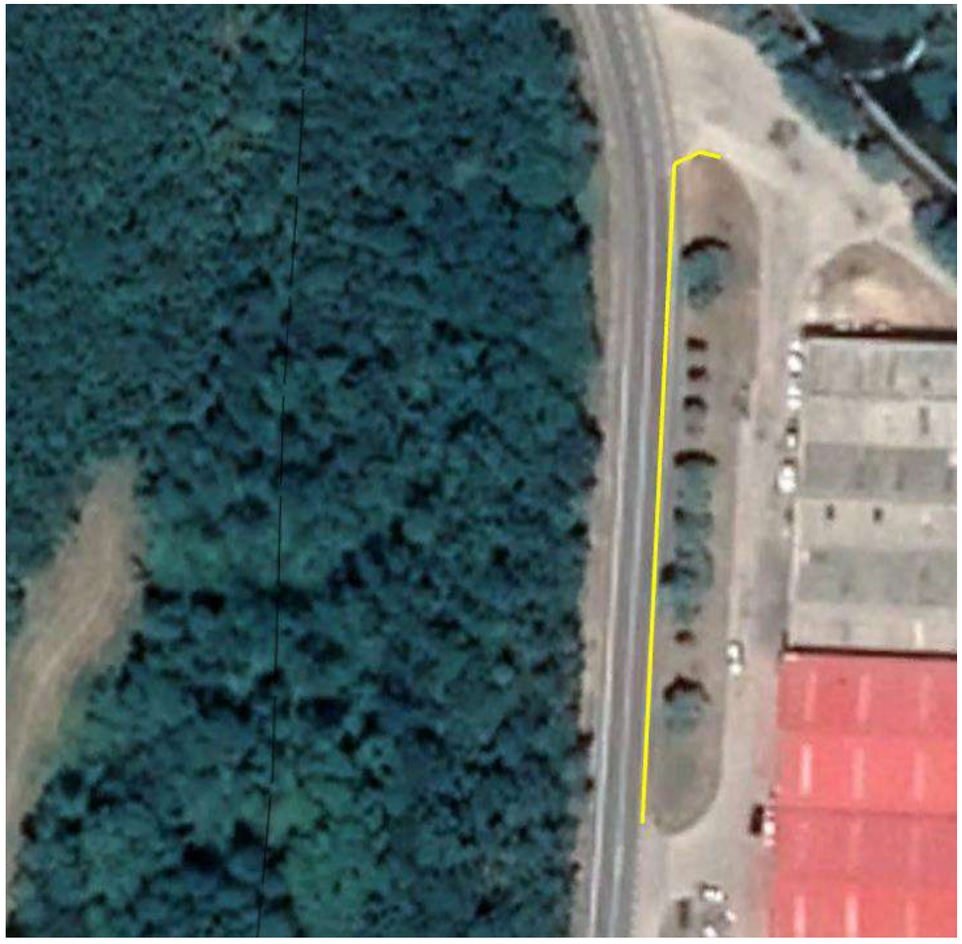
Les comunicacions es realitzaran via radio amb la torre de comunicacions més propera.

6.3.8. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	100m 2C110mm en terra i 30m 2C110mm en calçada per connectar l'armari d'AC amb el SQE.
Pericó:	4x pericons 60x60cm
Sistema de contenció:	S'utilitzaràn les barreres de seguretat actuals.
Fonaments:	Columnes d'escomesa solar i CCTV, i armari.

6.3.9. BARRERA DE SEGURETAT

Reposició i ampliació de la barrera de seguretat actual per una del tipus BMSNC2/T.



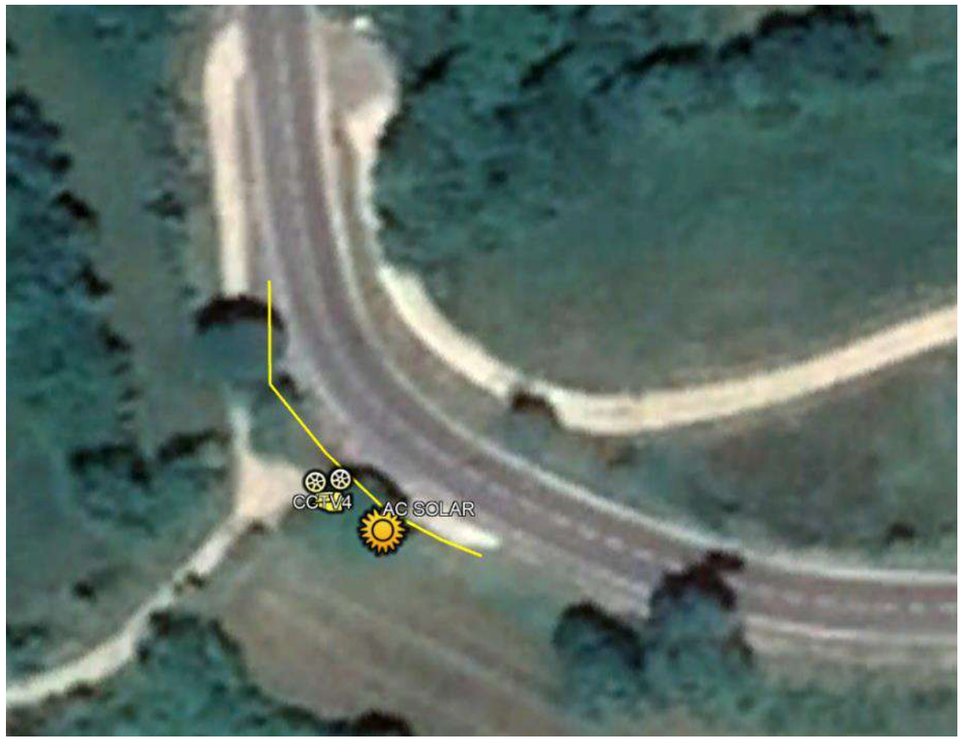
6.4. CARRETERA N-260: PK 135,900

6.4.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	06/07/2022
Ubicació:	N-260: PK 135,900.
Població:	Planoles
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	60 km/h

6.4.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**CCTV04**
Escomesa:	Instal·lació de nova escomesa solar
Comunicacions:	Radio



6.4.3. UBICACIÓ CCTV

S'instal·larà una càmera DOMO de videovigilància sobre una columna nova abatible de 20 metres per tenir visió d'ambdós sentits de circulació.

6.4.4. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'instal·larà una nova escomesa solar al costat de la nova columna de la càmera de videovigilància.

6.4.5. COMUNICACIONS

Les comunicacions es realitzaran via radio amb la torre de comunicacions més propera.

6.4.6. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	5 metres 2C110mm des d'armari d'escomesa fins nova columna
Pericó:	Pericó de registre davant de nou armari
Sistema de contenció:	Substitució de barrera de seguretat actual per nova barrera tipus BMSNC2/T.
Fonaments:	Columnes d'escomesa solar i CCTV, i armari.

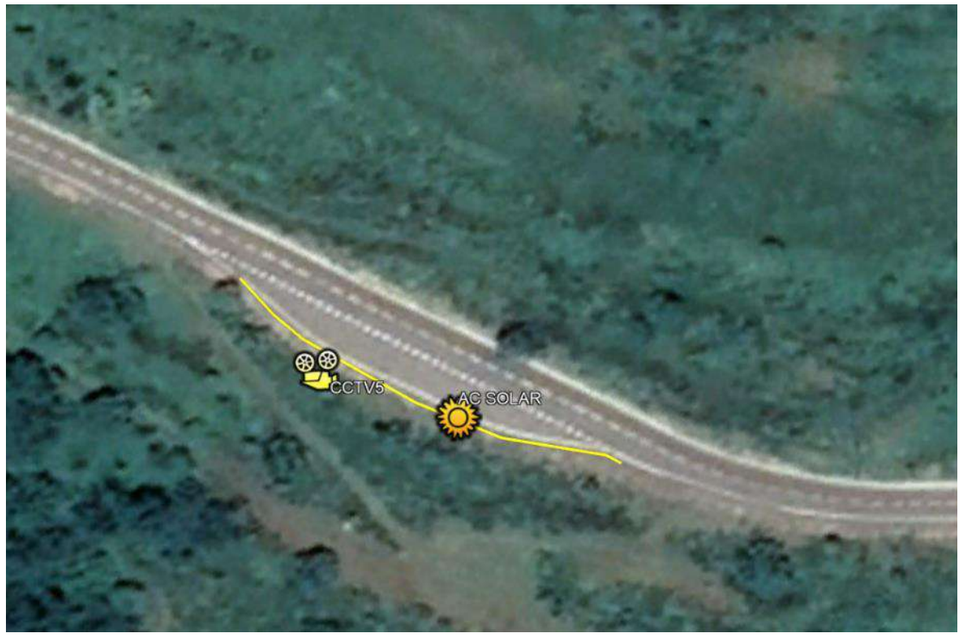
6.5. CARRETERA N-260: PK 143,300

6.5.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	06/07/2022
Ubicació:	N-260: PK 143,300.
Població:	Toses
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	60 km/h

6.5.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**CCTV05**
Escomesa:	Instal·lació de nova escomesa solar
Comunicacions:	Radio



6.5.3. UBICACIÓ CCTV

S'instal·larà una càmera DOMO de videovigilància sobre una columna nova abatible de 20 metres per tenir visió d'ambdós sentits de circulació.

6.5.4. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'instal·larà una nova escomesa solar al costat de la nova columna de la càmera de videovigilància.

6.5.5. COMUNICACIONS

Les comunicacions es realitzaran via radio amb la torre de comunicacions més propera.

6.5.6. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	5 metres 2C110mm des d'armari d'escomesa fins nova columna
Pericó:	Pericó de registre davant de nou armari
Sistema de contenció:	Substitució de barrera de seguretat actual per nova barrera tipus BMSNC2/T.
Fonaments:	Columnes d'escomesa solar i CCTV, i armari.

6.6. CARRETERA N-260: PK 157,700

6.6.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	06/07/2022
Ubicació:	N-260: PK 157,700.
Població:	Alp
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	60 km/h

6.6.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**CCTV06**
Escomesa:	Instal·lació de nova escomesa solar
Comunicacions:	Radio

6.6.3. UBICACIÓ CCTV

S'instal·larà una càmera DOMO de videovigilància sobre una columna nova abatible de 20 metres per tenir visió d'ambdós sentits de circulació.

6.6.4. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'instal·larà una nova escomesa solar al costat de la nova columna de la càmera de videovigilància.

6.6.5. COMUNICACIONS

Les comunicacions es realitzaran via radio amb la torre de comunicacions més propera, sentit sud-oest.

6.6.6. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	5 metres 2C110mm des d'armari d'escomesa fins nova columna
Pericó:	Pericó de registre davant de nou armari
Sistema de contenció:	Substitució de barrera de seguretat actual per nova barrera tipus BMSNC2/T.
Fonaments:	Columnes d'escomesa solar i CCTV, i armari.

6.7. CARRETERA N-260: PK 166,100

6.7.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	06/07/2022
Ubicació:	N-260: PK 166,100.
Població:	Alp
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	60 km/h

6.7.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**CCTV07 i estació meteorològica**
Escomesa:	Instal·lació nova escomesa solar
Comunicacions:	Radio

6.7.3. UBICACIÓ CCTV

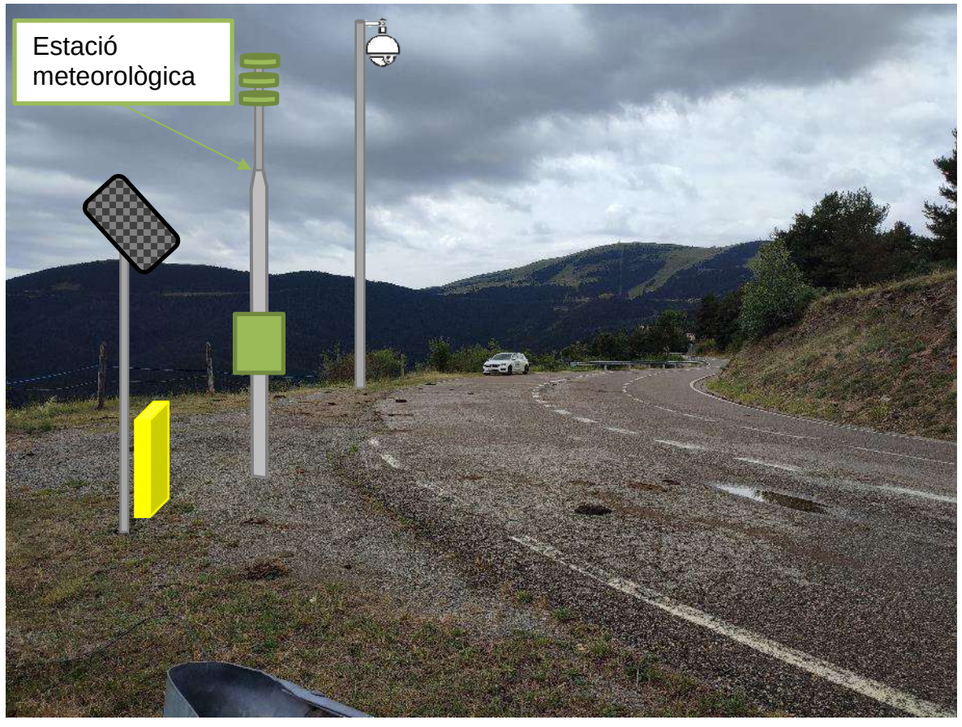
S'instal·larà una càmera DOMO de videovigilància sobre una columna nova abatible de 20 metres per tenir visió d'ambdós sentits de circulació

6.7.4. ESTACIÓ METOROLÒGICA

Es realitzarà la instal·lació d'una nova estació meteorològica per a la recaptació de dades meteorològiques en aquest punt estratègic de la carretera (intensitat de pluja, tipus de precipitació, direcció i velocitat del vent, temperatura i humitat, etc).

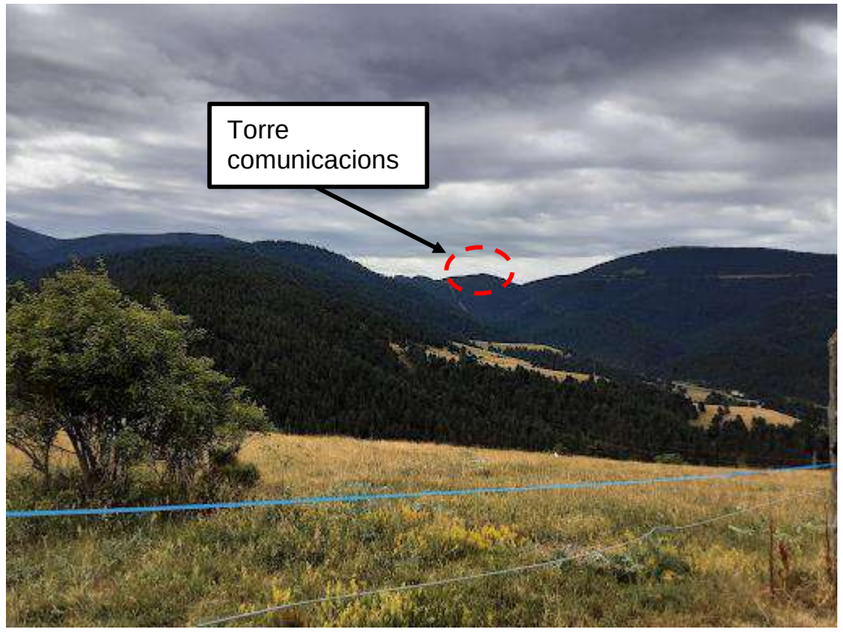
6.7.5. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'instal·larà una nova escomesa solar al costat de la nova columna de la càmera de videovigilància.



6.7.6. COMUNICACIONS

Les comunicacions es realitzaran via radio amb la torre de comunicacions més propera, sentit sud-est.

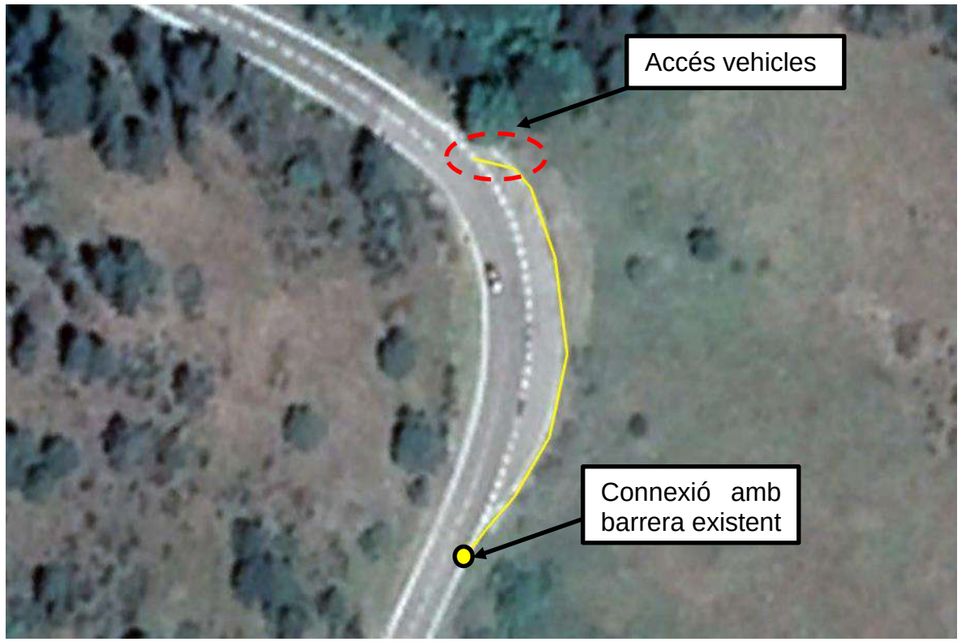


6.7.7. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	10m 2C110mm per connectar nou equipament
Pericó:	Pericó de registre davant de nou armari
Sistema de contenció:	Instal·lació de 80m barrera de seguretat barrera tipus BMSNC2/T.
Fonaments:	Columnes d'escomesa solar, estació meteorològica i CCTV, i armari.

6.7.8. BARRERA DE SEGURETAT

Instal·lació de 80 metres de nova barrera de seguretat respectant la zona d'aparcament/mirador existent, deixant un accés als camps per la cara nord.



6.8. CARRETERA N-260: PK 171,500

6.8.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	06/07/2022
Ubicació:	N-260: PK 171,500.
Població:	Alp
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	60 km/h

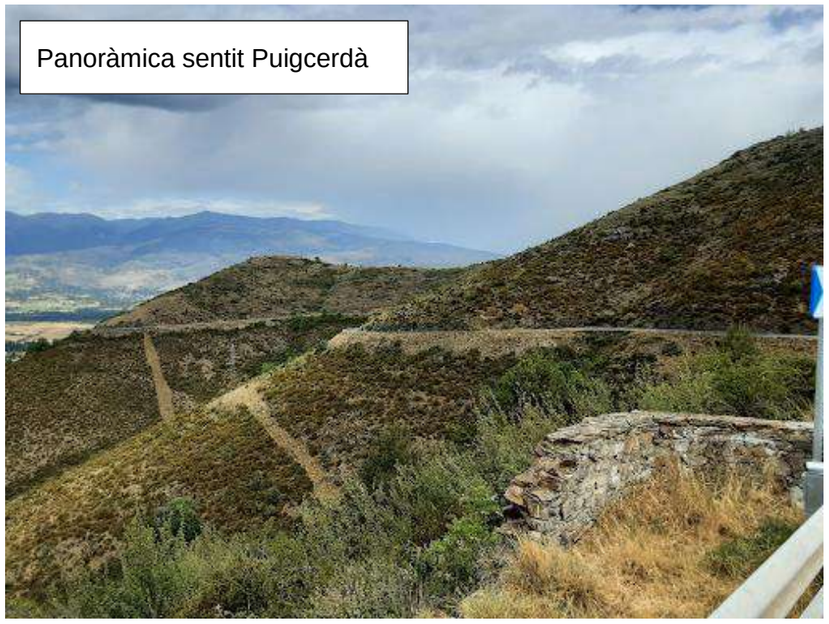
6.8.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	CCTV08
Escomesa:	Instal·lació nova escomesa solar
Comunicacions:	Radio

6.8.3. UBICACIÓ CCTV

S'instal·larà una càmera DOMO de videovigilància sobre una columna nova abatible de 20 metres per tenir visió d'ambdós sentits de circulació seguint el perfil de la serralada:

Panoràmica sentit Puigcerdà



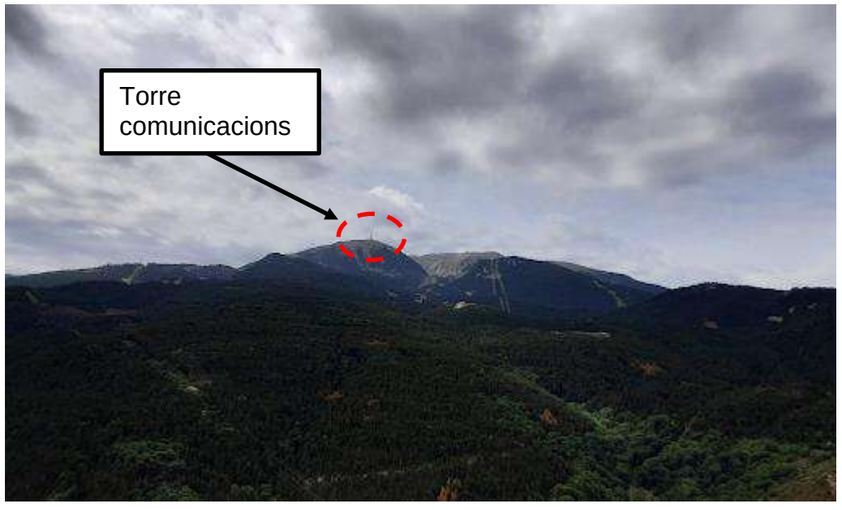
Panoràmica sentit Ripoll

6.8.4. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'instal·larà una nova escomesa solar al costat de la nova columna de la càmera de videovigilància.

6.8.5. COMUNICACIONS

Les comunicacions es realitzaran via radio amb la torre de comunicacions més propera, sentit sud.

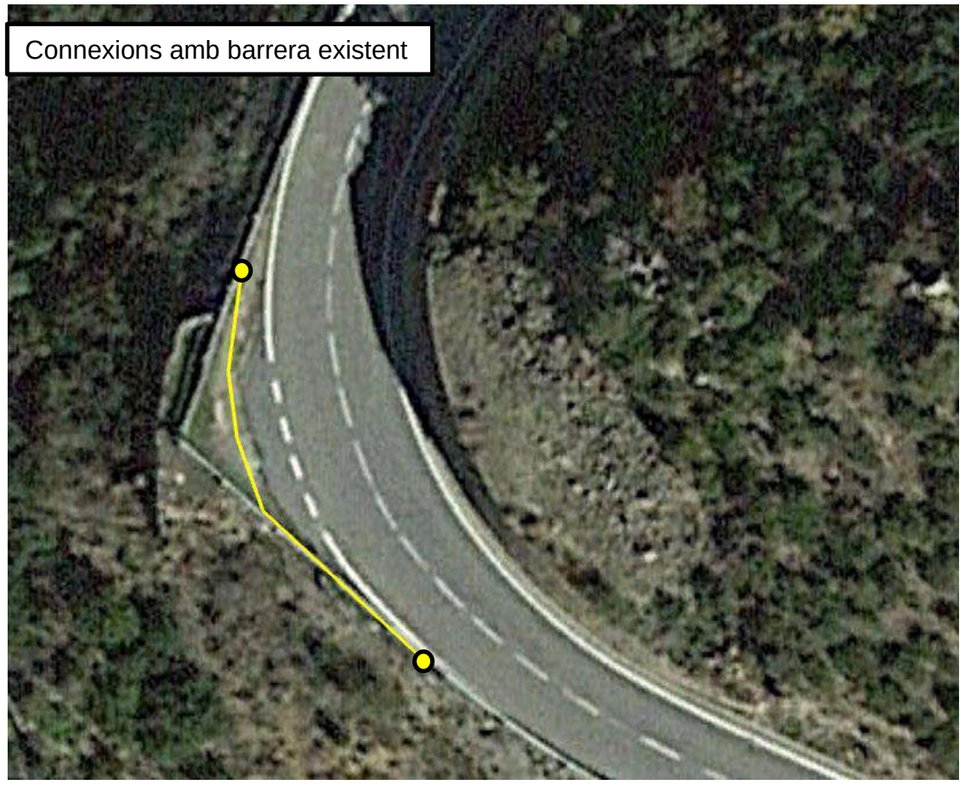


6.8.6. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	10m 2C110mm per connectar nou equipament
Pericó:	Pericó de registre davant de nou armari
Sistema de contenció:	Substitució de 30m de la barrera de seguretat actual per barrera tipus BMSNC2/T.
Fonaments:	Columnes d'escomesa solar, columna CCTV i armari.

6.8.7. BARRERA DE SEGURETAT

Substitució de 30 metres de nova barrera de seguretat respectant la zona d'aparcament/mirador existent, per una barrera de seguretat tipus BMSNC2/T amb protecció per motoristes:



6.9. CARRETERA N-260: PK 175,000

6.9.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	06/07/2022
Ubicació:	N-260: PK 175,000.
Població:	Fontanals de Cerdanya
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	60 km/h

6.9.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**PMV, CCTV09, ANInt, ERU i SQE**
Escomesa:	Escomesa existent
Comunicacions:	Radio

6.9.3. UBICACIÓ PMV

Es realitzarà la instal·lació d'un panell PMV sobre nova banderola en sentit Puigcerdà.

6.9.4. UBICACIÓ CCTV

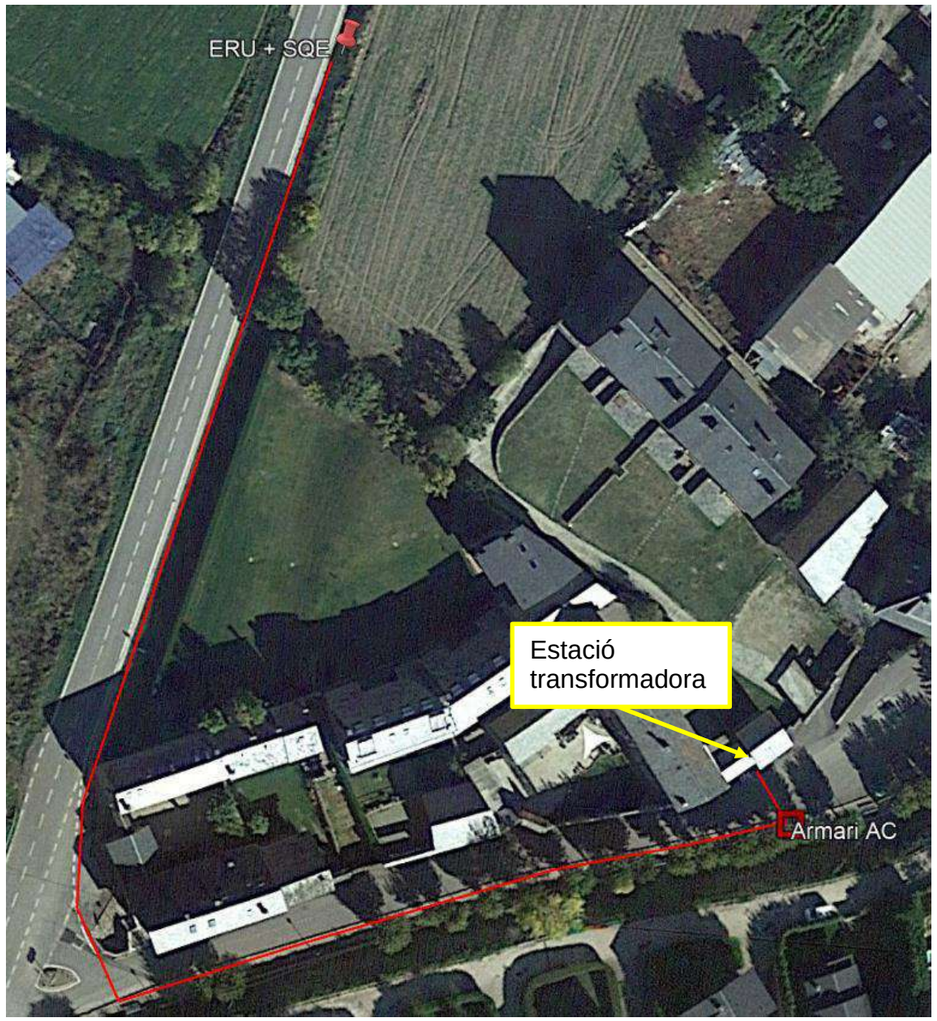
S'instal·larà una càmera sobre la nova banderola, aconseguint una visió 360º i visió directe dels dos sentits de circulació.

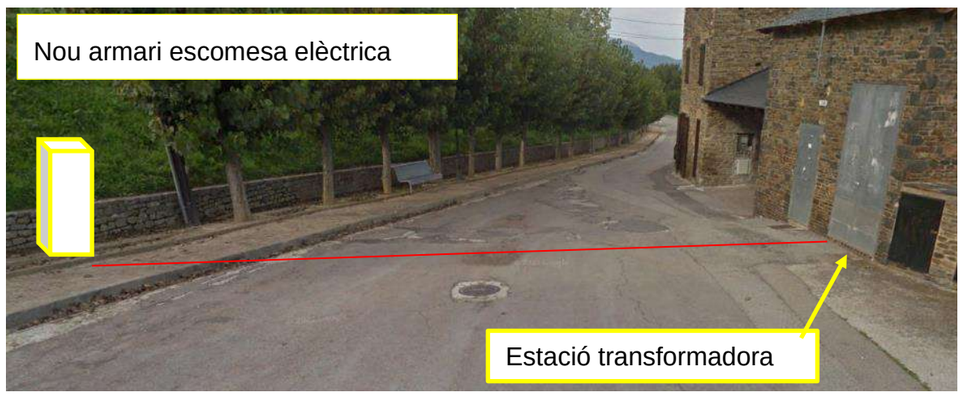
6.9.5. AFORADORS NO INTRUSIUS

S'instal·larà un aforador no intrusiu sobre una nova columna situada al costat de la nova banderola, per captar i gestionar les dades del trànsit.

6.9.6. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

La escomesa elèctrica per aquest punt s'agafarà de la estació de transformació més propera, mitjançant la nova canalització a construir, s'instal·larà un nou quadre d'escomesa elèctrica al costat de l'estació transformadora i s'alimentarà el SubQuadre Elèctric que distribuirà la energia elèctrica a la resta d'equipaments.



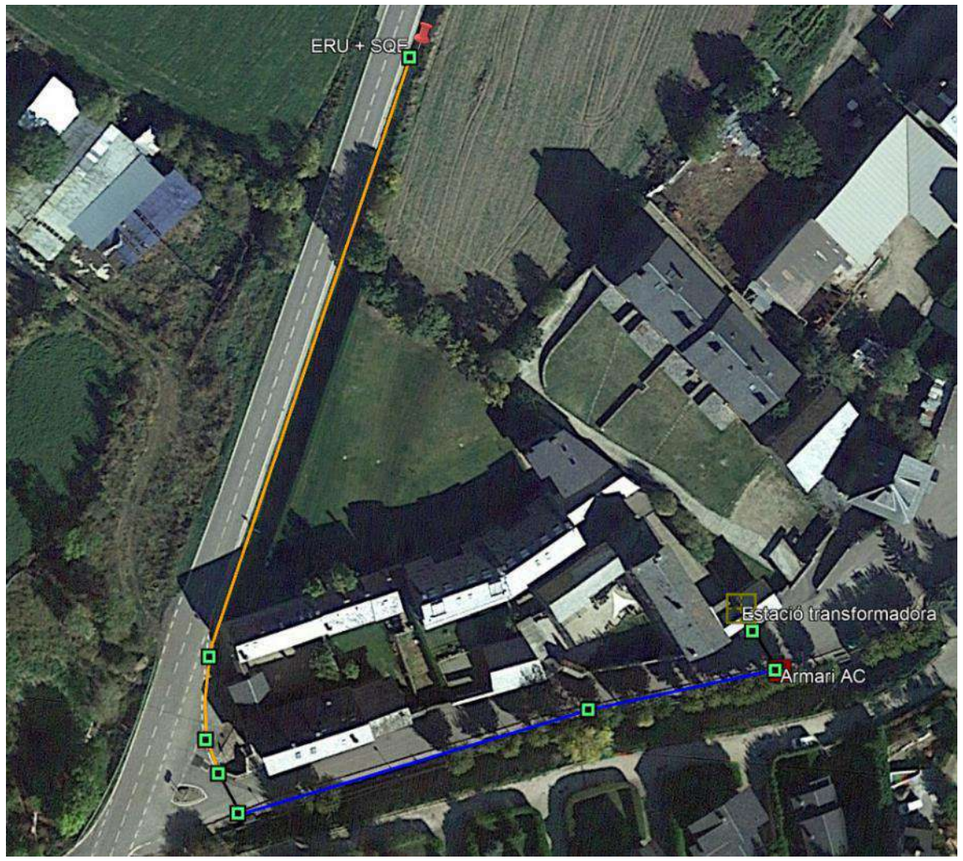


6.9.7. COMUNICACIONS

Es realitzaran via radio amb la torre de comunicacions més propera.

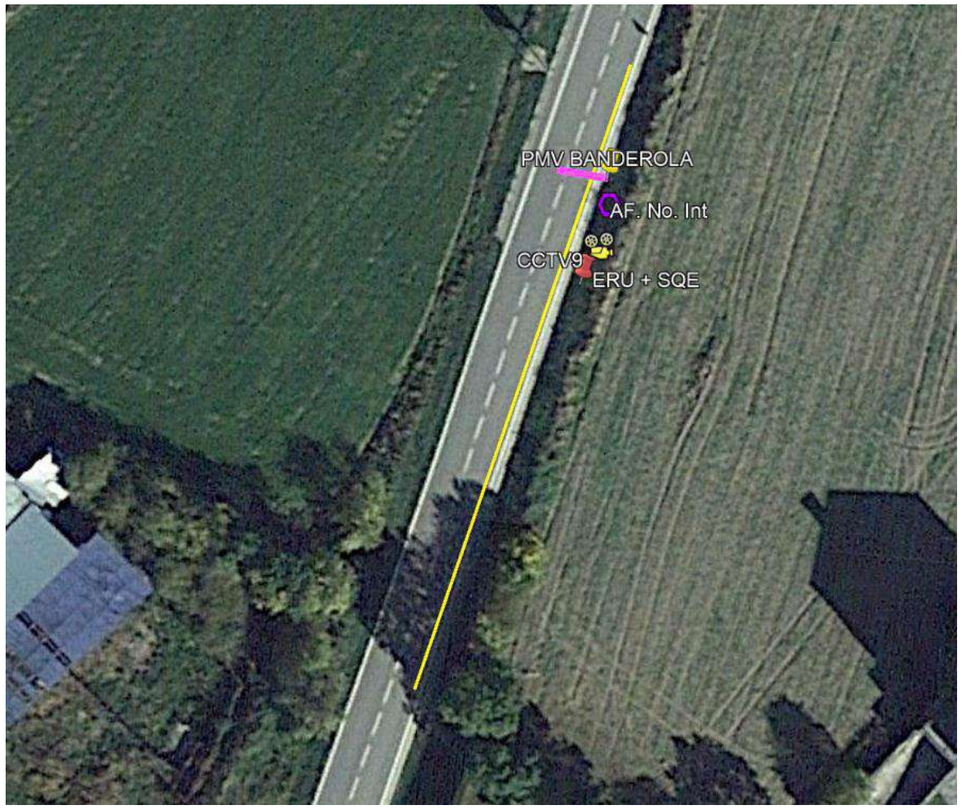
6.9.8. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	150m 2C110mm en terra des de banderola fins pericó pas de calçada, 10m 2C110mm en calçada per creuament de carrer, 100m 2C110mm en vorera fins nou armari AC elèctrica i 8m 2C110mm en calçada per creuament de carrer des d'armari AC fins estació transformadora.
Pericó:	8 pericons 60x60cm
Sistema de contenció:	Instal·lació de 100m de nova barrera de seguretat tipus BMSNC2/T.
Fonaments:	Banderola, columna aforador no intrusiu i armaris



6.9.9. BARRERA DE SEGURETAT

Reposició i ampliació de la barrera de seguretat actual per una del tipus BMSNC2/T.



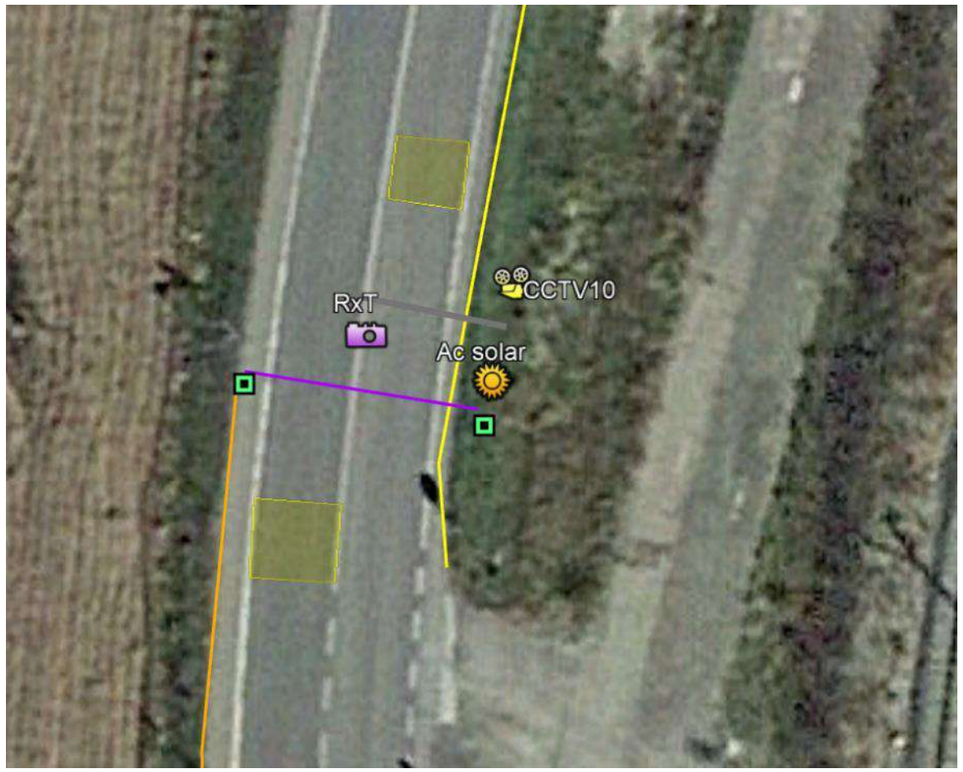
6.10. CARRETERA N-260: PK 177,000

6.10.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	28/06/2022
Ubicació:	N-260: PK 177,000.
Població:	Queixans
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	90 km/h

6.10.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**Radar de Tram i CCTV10**
Escomesa:	Escomesa solar
Comunicacions:	FO CTTI.



6.10.3. UBICACIÓ RADAR DE TRAM

Es realitzarà la instal·lació del radar de tram amb el seu equipament (inici de tram sentit Puigcerdà i final de tram en sentit Ripoll) sobre nova banderola que s'instal·larà en sentit Puigcerdà.

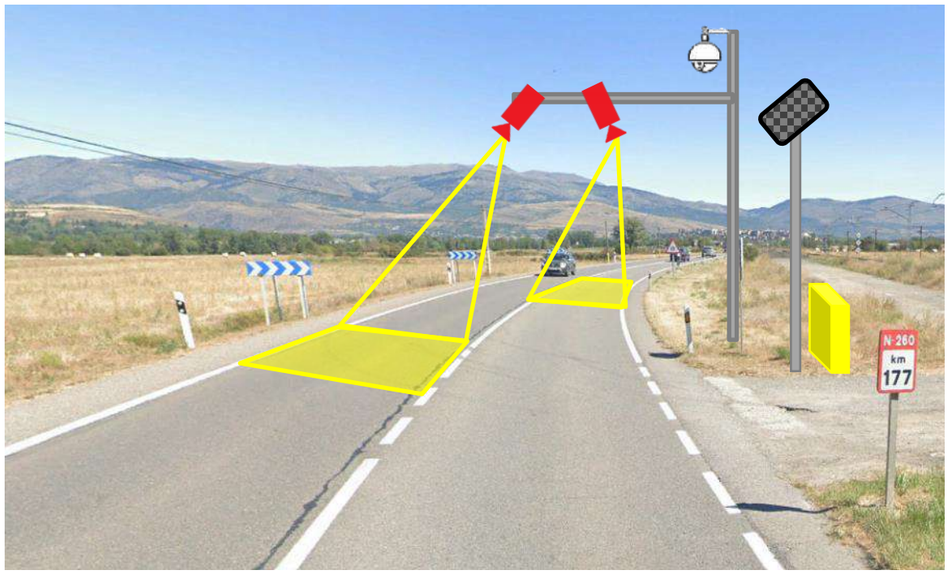
Instal·lació de senyal informativa inici radar de tram 800m abans punt de detecció en sentit Puigcerdà. També es realitzarà el trasllat de la senyal actual de límit velocitat (90 km/h) 100m abans de la seva ubicació actual.

6.10.4. UBICACIÓ CCTV

S'instal·larà una càmera sobre la nova banderola, aconseguint una visió 360º i visió directe dels dos sentits de circulació.

6.10.5. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'instal·larà una nova escomesa solar al costat de la nova banderola per donar alimentació elèctrica al radar de tram, càmera de videovigilància i equips de telecomunicacions.



6.10.6. COMUNICACIONS

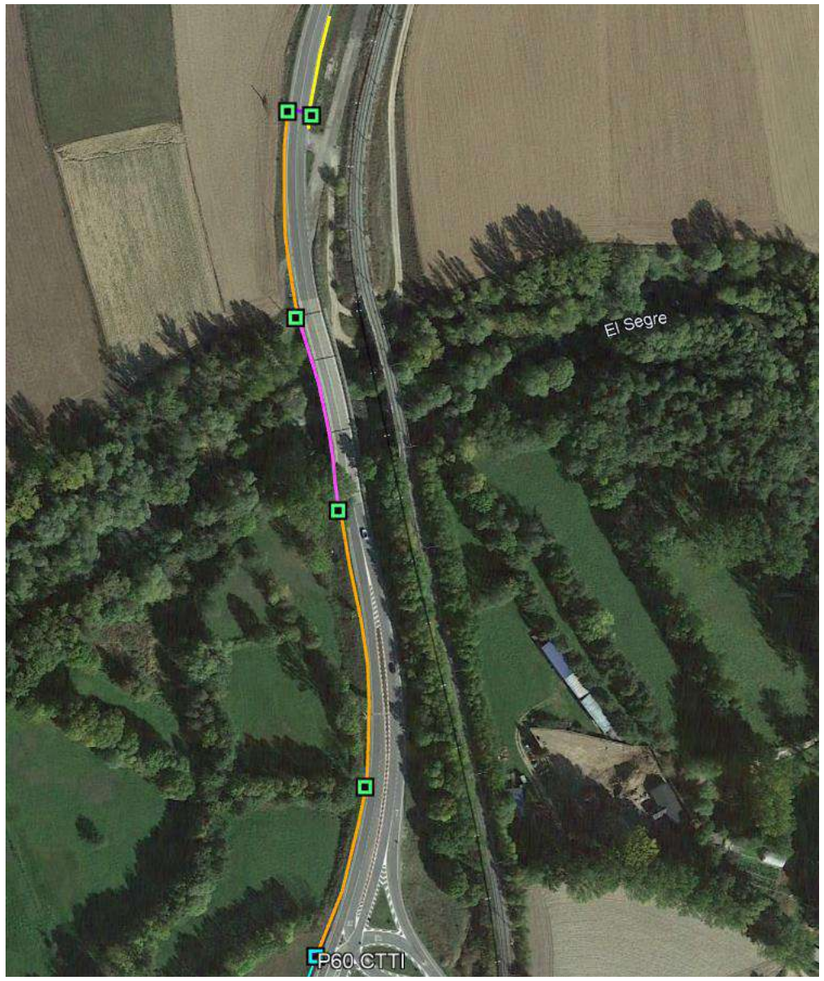
Les comunicacions es realitzaran mitjançant FO, interceptant la FO del CTTI existent al creuament entre la C-162 i la N-260, a través de la nova canalització a construir.

6.10.7. BARRERA DE SEGURETAT

Reposició i ampliació de la barrera de seguretat actual per una del tipus BMSNC2/T.

6.10.8. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	500m 2C110mm en terra des de ubicació nous equips fins pericó existent CTTI, 90m grapejat pont riu Segre, 15m perforació dirigida (TOPO) per a pas de calçada
Pericó:	6 pericons 60x60cm
Sistema de contenció:	Instal·lació de 100m de nova barrera de seguretat tipus BMSNC2/T en sentit Puigcerdà.
Fonaments:	Banderola, escomesa solar, armaris i senyal radar.



6.11. CARRETERA N-260: PK 178,800

6.11.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	28/06/2022
Ubicació:	N-260: PK 178,800.
Població:	Puigcerdà
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	90 km/h

6.11.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**Radar de Tram, 2x PMVs, CCTV11, ERU, ANInt i Subquadre elèctric, 2x LPR**
Escomesa:	Escomesa existent "Bombers"
Comunicacions:	FO Bombers

6.11.3. UBICACIÓ RADAR DE TRAM

Es realitzarà la instal·lació del radar de tram amb el seu equipament (inici de tram sentit Ripoll i final de tram en sentit Puigcerdà) sobre nou pòrtic.

Aquest nou pòrtic es realitzarà amb fonamentació hidròfuga, ja que pel voral de la carretera passa una sèquia.

Instal·lació de senyal informativa inici radar de tram 100m abans punt de detecció en sentit Ripoll, just abans de la sortida dels Bombers.

6.11.4. UBICACIÓ PMVS

S'instal·laran dos panells sobre un nou pòrtic, una per cada sentit, 4-PMV-1 sentit sud i 4-PMV-2 sentit nord.

6.11.5. UBICACIÓ CCTV

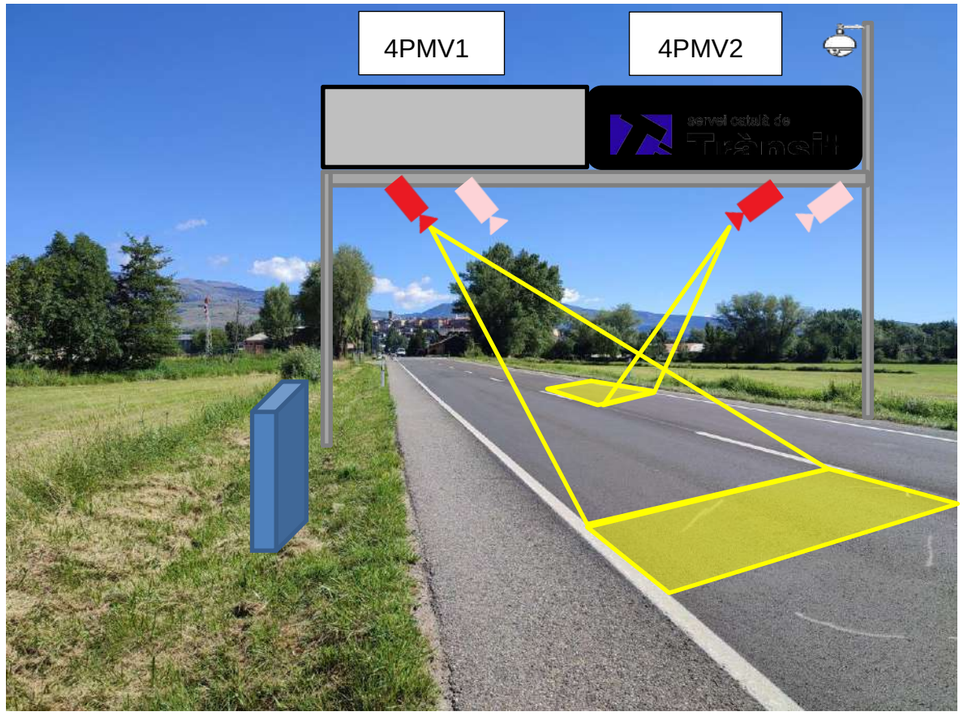
S'instal·larà una càmera sobre el nou pòrtic, aconseguint una visió 360º i visió directe dels dos sentits de circulació.

6.11.6. AFORADORS NO INTRUSIUS

S'instal·larà un aforador no intrusiu sobre una nova columna situada al costat del nou bàcul, per captar i gestionar les dades del trànsit.

6.11.7. CÀMERES LPR

Instal·lació de càmeres de lectura de matrícules LPR (Licence Plate Recognition), per a la realització de matrius origen-destí a la població de Puigcerdà, temps de recorregut, etc.



6.11.8. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

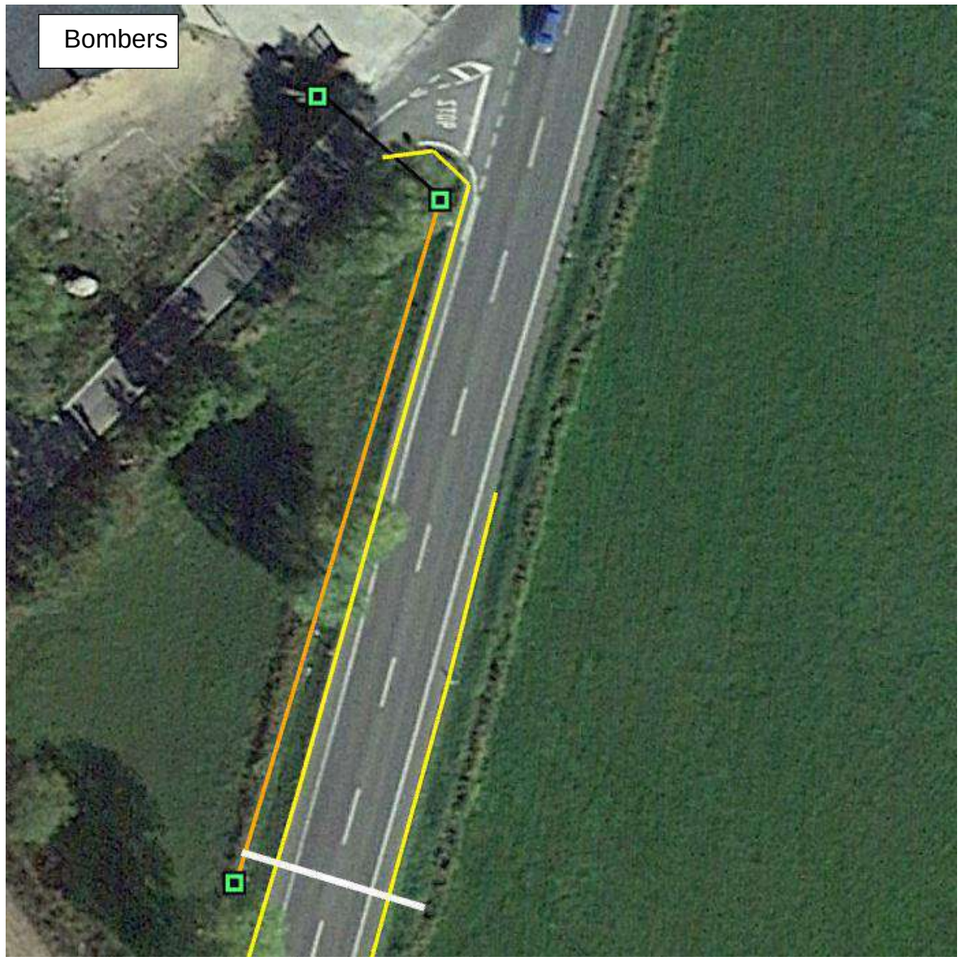
Escomesa existent al edifici de Bombers situat a 150m en direcció Puigcerdà. Instal·lació d'armari per a SubQuadre Electric i mini ERU al costat del nou pòrtic en sentit Ripoll.

6.11.9. COMUNICACIONS

Les comunicacions es realitzaran FO Bombers.

6.11.10. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	70m 2C110mm en terra i 15m 2C110mm en calçada per connectar nous equips amb escomesa bombers.
Pericó:	3 pericons 60x60cm
Sistema de contenció:	Instal·lació de 100m de nova barrera de seguretat tipus BMSNC2/T en els dos sentits de la marxa.
Fonaments:	Pòrtic, armaris i nova senyal radar.



6.11.11.BARRERA DE SEGURETAT

Instal·lació de nova barrera de seguretat actual per una del tipus BMSNC2/T.

6.12. CARRETERA N-260: PK 181,800

6.12.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	28/06/2022
Ubicació:	N-260: PK 181,800.
Població:	Puigcerdà
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	80 km/h

6.12.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**CCTV12, ANInt**
Escomesa:	Escomesa solar
Comunicacions:	FO interceptació pericó ministeri A3-2

6.12.3. AFORADOR NO INTRUSIU

S'instal·larà un aforador no intrusiu sobre una nova columna d'escomesa solar situada al costat de la nova banderola, per captar i gestionar les dades del trànsit.

6.12.4. UBICACIÓ CCTV

S'instal·larà una càmera sobre nova columna de 15-20 metres, aconseguint una visió 360º i visió directe dels dos sentits de circulació.

6.12.5. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'instal·larà una nova escomesa solar per donar alimentació elèctrica a la càmera de videovigilància i aforador no intrusiu.

6.12.6. COMUNICACIONS

Les comunicacions es realitzaran mitjançant FO, a través d'una nova estesa de FO des de la ubicació dels nous equips fins el pericó projectat A3-2, a través de la nova canalització a construir.

6.12.7. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	30m 1C110mm en terra per connectar nous equips a instal·lar
Pericó:	1 pericó 60x60cm
Sistema de contenció:	Substitució biona actual per biona tipus BMSNC2/T.
Fonaments:	Columnes d'escomesa solar i CCTV, i armari.

6.12.8. BARRERA DE SEGURETAT

Reposició de la barrera de seguretat actual per una del tipus BMSNC2/T.

6.13. CARRETERA N-260: PK 188,000

6.13.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	28/06/2022
Ubicació:	N-260: PK 188,000.
Població:	Ger
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	90 km/h

6.13.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**Radar de Tram i CCTV13**
Escomesa:	Nova escomesa. Pal ENDESA existent.
Comunicacions:	FO interceptació pericó ministeri A4-4

6.13.3. UBICACIÓ RADAR DE TRAM

Es realitzarà la instal·lació del radar de tram amb el seu equipament (inici de tram sentit La Seu d'Urgell i final de tram en sentit Puigcerdà) sobre nova banderola que s'instal·larà en sentit La Seu.

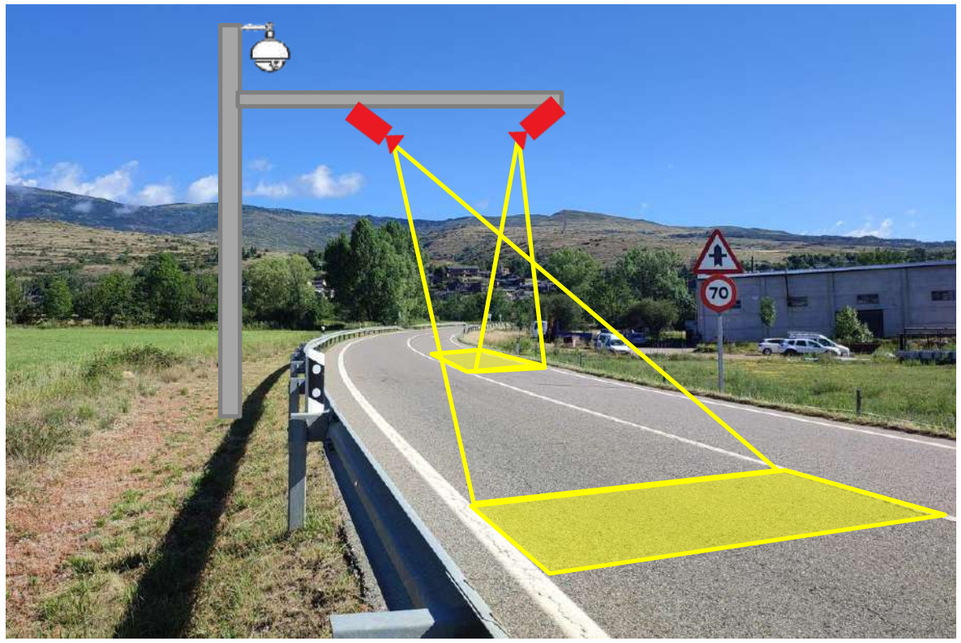
Instal·lació de senyal informativa inici radar de tram 300m abans, al passar el creuament N-260 amb GIV-4031, en sentit La Seu d'Urgell. També es realitzarà el trasllat de la senyal actual de límit velocitat (70 km/h) instal·lada en sentit Puigcerdà, 30m en sentit Puigcerdà respecte la seva ubicació actual

6.13.4. UBICACIÓ CCTV

S'instal·larà una càmera sobre la nova banderola, aconseguint una visió 360º i visió directe dels dos sentits de circulació.

6.13.5. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'instal·larà nou armari d'escomesa al costat del pal d'ENDESA existent, i un Subquadre Elèctric al costat de la nova banderola per donar alimentació elèctrica al radar de tram, càmera de videovigilància i equips de telecomunicacions.



6.13.6. COMUNICACIONS

Les comunicacions es realitzaran mitjançant FO, a través d'una nova estesa de XX FO des de la ubicació dels nous equips fins el pericó projectat A4-4, a través de la nova canalització a construir.

6.13.7. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	50m 2C110mm en terra des de ubicació nous equips fins pal ENDESA, 200m 1C110mm per interceptar pericó ministeri projectat A4-4 i 17m perforació dirigida (TOPO) per a pas de calçada.
Pericó:	7 pericons 60x60cm
Sistema de contenció:	Instal·lació de 100m de nova barrera de seguretat tipus BMSNC2/T en sentit Puigcerdà i substitució 100m barrera actual per tipus BMSNC2/T en sentit La Seu Urgell.
Fonaments:	Banderola, armaris i senyal radar.

6.13.8. BARRERA DE SEGURETAT

Instal·lació i reposició de la barrera de seguretat actual per una del tipus BMSNC2/T.

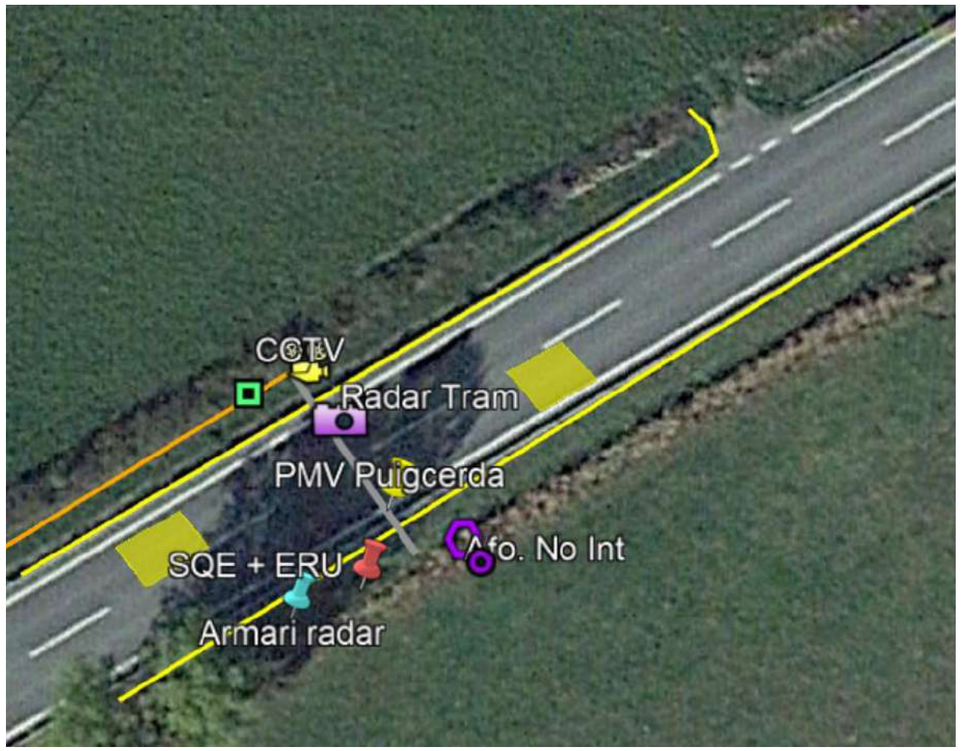
6.14. CARRETERA N-260: PK 192,150

6.14.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	28/06/2022
Ubicació:	N-260: PK 192,150.
Població:	Isòvol
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	90 km/h

6.14.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**Radar de Tram, ERU, ANInt i CCTV14**
Escomesa:	Nova escomesa. Pal ENDESA existent.
Comunicacions:	FO interceptació ministeri pericó A2-25



6.14.3. UBICACIÓ RADAR DE TRAM

Es realitzarà la instal·lació del radar de tram amb el seu equipament (inici de tram sentit Puigcerdà i final de tram en sentit La Seu Urgell) sobre nou pòrtic.

Instal·lació de senyal informativa inici radar de tram 200m abans del punt de control, a la incorporació del poble Sant Miquel d'Isòvol, en sentit Puigcerdà.

6.14.4. UBICACIÓ PMV

Es realitzarà la instal·lació d'un panell PMV sobre nou pòrtic en sentit Puigcerdà.

6.14.5. UBICACIÓ CCTV

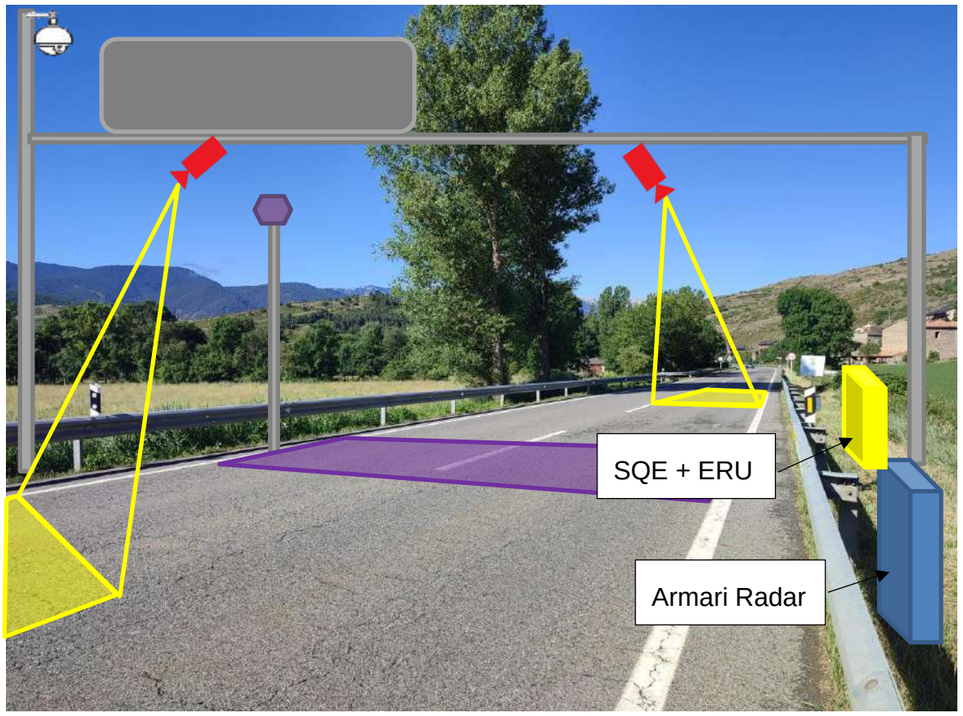
S'instal·larà una càmera sobre la nova banderola, aconseguint una visió 360º i visió directe dels dos sentits de circulació.

6.14.6. AFORADORS NO INTRUSIUS

S'instal·larà un aforador no intrusiu sobre una nova columna situada al costat de del nou pòrtic, per captar i gestionar les dades del trànsit.

6.14.7. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'instal·larà nou armari d'escomesa al costat del pal d'ENDESA existent a Sant Miquel d'Isòvol, i un Subquadre Elèctric al costat del nou pòrtic per donar alimentació elèctrica al radar de tram, PMV, càmera de videovigilància, ERU i equips de telecomunicacions.



6.14.10.BARRERA DE SEGURETAT

Instal·lació i reposició de la barrera de seguretat actual per una del tipus BMSNC2/T.

6.14.8. COMUNICACIONS

Les comunicacions es realitzaran mitjançant FO, a través d'una nova estesa de XX FO des de la ubicació dels nous equips fins el pericó projectat A2-25, a través de la nova canalització a construir.

6.14.9. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	200m 2C110mm en terra des de ubicació nous equips fins armari nova escomesa elèctrica, amb intercepció de pericó projectat ministeri A2-25 FO.
Pericó:	4 pericons 60x60cm
Sistema de contenció:	Instal·lació de 100m de nova barrera de seguretat tipus BMSNC2/T en sentit Puigcerdà i substitució 100m barrera actual per tipus BMSNC2/T en sentit La Seu Urgell.
Fonaments:	Pòrtic, columna aforador no intrusiu armaris i senyal radar.

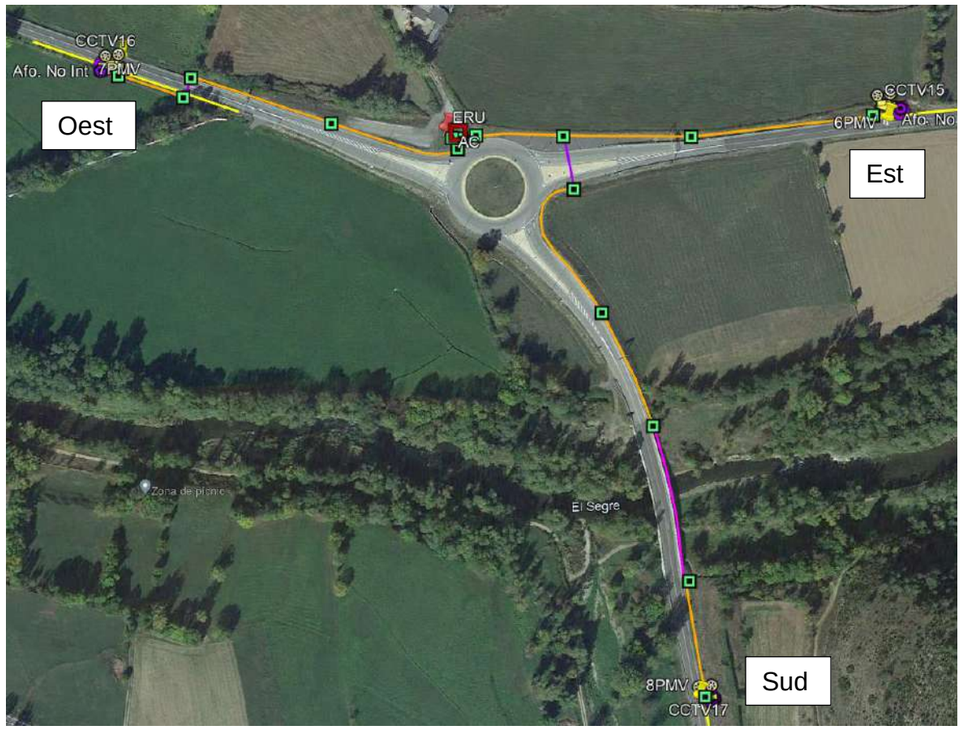
6.15. CARRETARA N-260: PK 194,500

6.15.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	06/2022
Ubicació:	N-260: PK 194,500.
Població:	Bellver de Cerdanya
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	90 km/h

6.15.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**ERU6, 3x PMVs, 3x Aforadors no intrusius, 3x CCTV15 i AC.**
Escomesa:	Nova escomesa elèctrica
Comunicacions:	FO interceptació ministeri pericó A2-25



6.15.3. UBICACIÓ PMVS

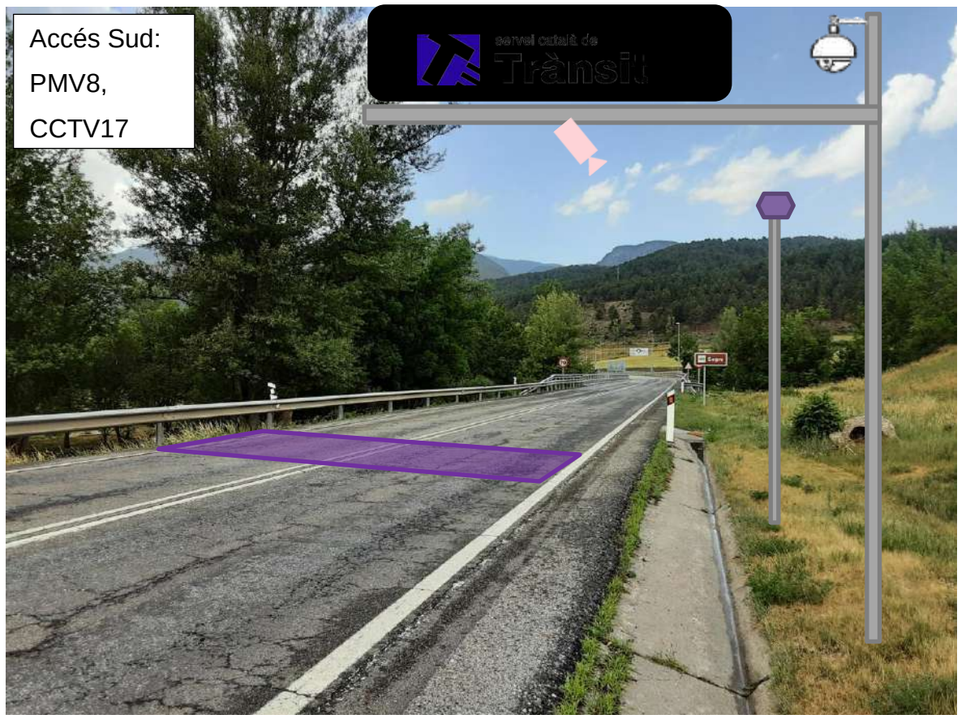
Es realitzarà la instal·lació de 3 PMVs sobre les noves banderoles a instal·lar per informar als usuaris que s'incorporin a la rotonda N-260 amb N-1411.

6.15.4. UBICACIÓ CCTV

S'instal·larà una càmera sobre cadascuna de les noves banderoles, aconseguint una visió 360º i visió directe dels dos sentits de circulació a les entrades.

6.15.5. AFORADORS NO INTRUSIUS

S'instal·larà un aforador no intrusiu sobre una nova columna situada al costat de cadascuna de les noves banderoles, per captar i gestionar les dades del trànsit.



6.15.6. CÀMERES LPR

Instal·lació de càmeres LPR sobre les noves banderoles per a la monitorització del trànsit i extreure temps de recorregut, matrius origen-destí, etc.

6.15.7. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

Armari escomesa existent al parterre nord de la rotonda N-260 amb N-1411. Instal·lació d'armari d'escomesa elèctrica al costat d'armari existent.

6.15.8. COMUNICACIONS

Les comunicacions es realitzaran mitjançant FO, a través d'una nova estesa de FO des de la ubicació dels nous equips fins el pericó projectat A1-16, a través de la nova canalització a construir.

6.15.9. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització: **(OEST)**	250m 2C110mm en terra des de ubicació equips Oest fins ERU, 15m perforació dirigida (topo) i 15m 1C110mm fins intercepció pericó projectat ministeri A1-16 FO.
Canalització: (EST)	280m 2C110mm en terra des de ubicació equips Est fins ERU, juntament amb 10m 2C110mm en calçada per pas de calçada.
Canalització: (SUD)	90m 2C110mm en terra des de ubicació equips Sud fins pont riu Segre, 110m grapejat cablejats pel pont riu Segre, 200m 2C110mm en terra fins a pericó per a 38m perforació dirigida (topo) fins interceptar canalització Est.
Pericó:	4 pericons 60x60cm
Sistema de contenció:	Instal·lació de 100m de nova barrera de seguretat tipus BMSNC2/T en sentit Puigcerdà i substitució 100m barrera actual per tipus BMSNC2/T en sentit La Seu Urgell.
Fonaments:	Banderoles, columna aforador no intrusiu armaris i senyal radar.

6.15.10. BARRERA DE SEGURETAT

Instal·lació i reposició de la barrera de seguretat actual per una del tipus BMSNC2/T en els accessos a la rotonda Est i Oest.

Instal·lació de nova barrera de seguretat del tipus BMSNC2/T en l'accés Sud de la rotonda.

6.16. CARRETARA N-260: PK 200,500

6.16.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	06/2022
Ubicació:	N-260: PK 200,500.
Població:	Prullans
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	90 km/h

6.16.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**CCTV16**
Escomesa:	Instal·lació nova escomesa solar
Comunicacions:	FO interceptació ministeri pericó A3-11

6.16.3. UBICACIÓ CCTV

S'instal·larà una càmera DOMO de videovigilància sobre una columna nova abatible de 20 metres per tenir visió d'ambdós sentits de circulació.

6.16.4. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'instal·larà una nova escomesa solar al costat de la nova columna de la càmera de videovigilància.

6.16.5. COMUNICACIONS

Les comunicacions es realitzaran mitjançant FO a través de la nova canalització a construir fins interceptar el pericó projectat ministeri A3-11.

6.16.6. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	200m 2C110mm per terra i 18m perforació dirigida (topo)
Pericó:	Pericó de registre davant de nou armari
Sistema de contenció:	Ampliació de barrera de seguretat actual per nova barrera tipus BMSNC2/T.
Fonaments:	Columnes d'escomesa solar i CCTV, i armari.

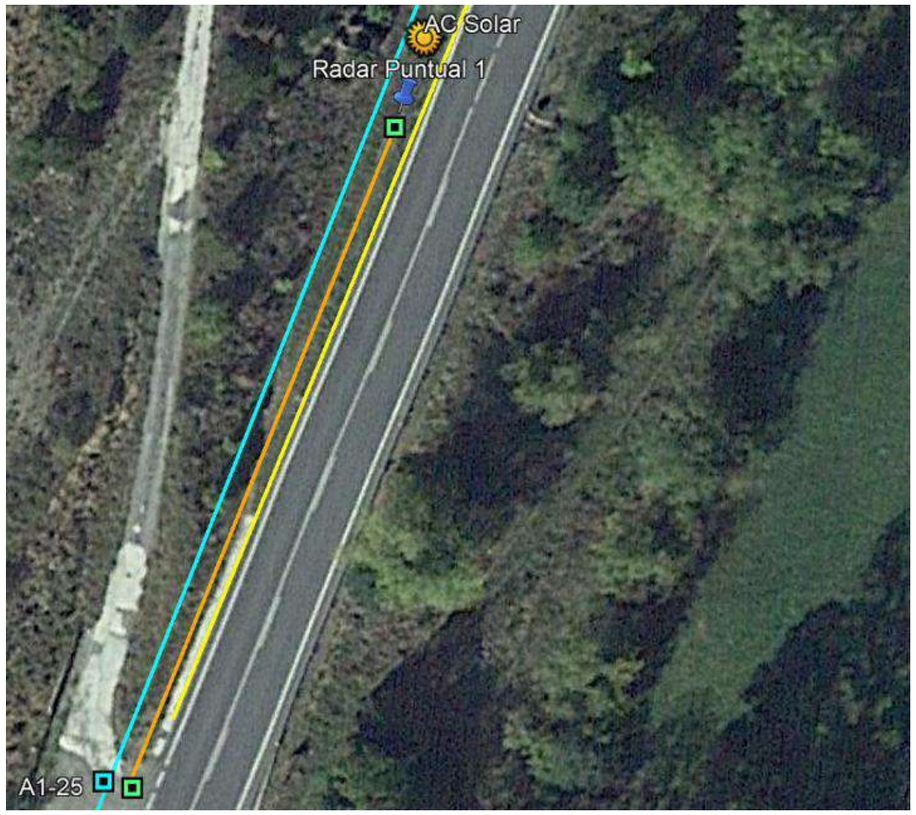
6.17. CARRETARA N-260: PK 203,100

6.17.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	06/2022
Ubicació:	N-260: PK 203,100.
Població:	Martinet
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	90 km/h

6.17.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**Radar puntual, senyal radar**
Escomesa:	Instal·lació nova escomesa solar
Comunicacions:	FO interceptació ministeri pericó A1-25

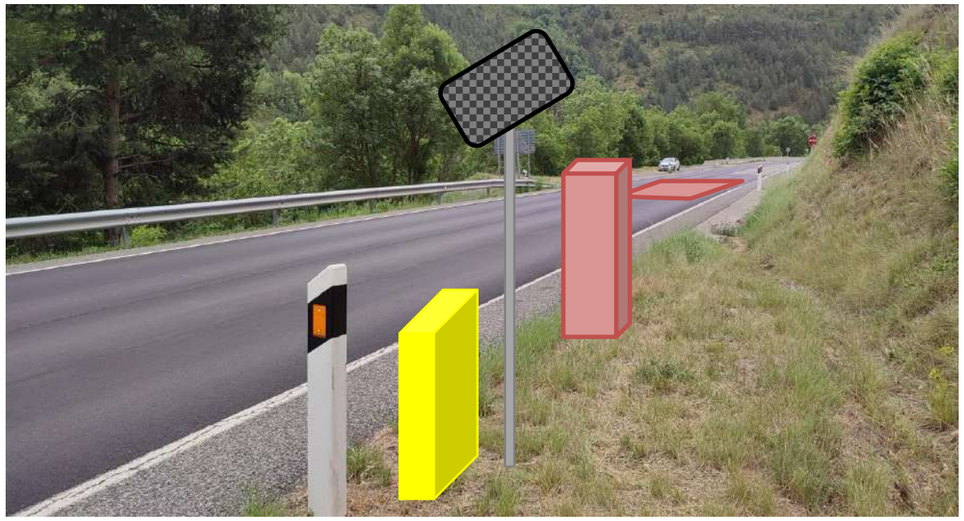


6.17.3. RADAR PUNTUAL

Es realitzarà la instal·lació d'un nou radar puntual al voral de la carretera en direcció La Seu d'Urgell. També s'instal·larà la senyal informativa inici radar 800m abans punt de detecció.

6.17.4. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'instal·larà una nova escomesa solar al costat de la nova cabina del radar.



6.17.5. COMUNICACIONS

Les comunicacions es realitzaran mitjançant FO a través de la nova canalització a construir fins interceptar el pericó projectat ministeri A1-25.

6.17.6. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	75m 2C110mm per terra fins a pericó canalització ministeri
Pericó:	2 pericons de 60x60
Sistema de contenció:	Instal·lació de nova barrera de seguretat actual tipus BMSNC2/T.
Fonaments:	Columna d'escomesa solar, radar i armari.

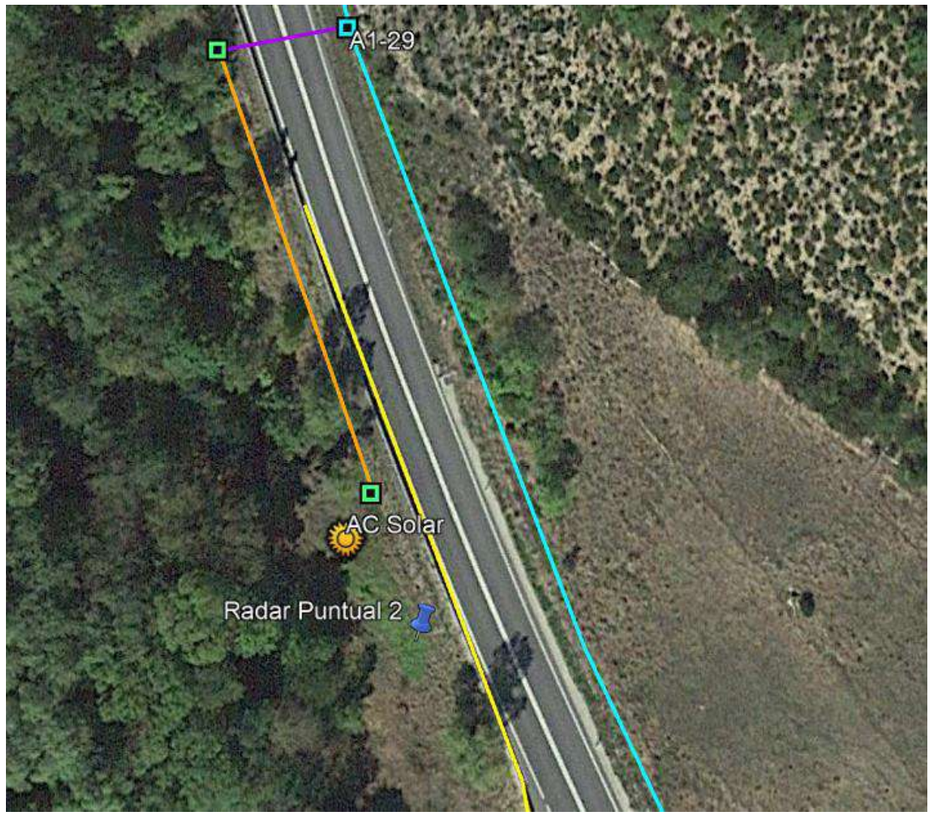
6.18. CARRETARA N-260: PK 205,250

6.18.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	06/2022
Ubicació:	N-260: PK 205,250.
Població:	Martinet
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	90 km/h

6.18.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**Radar puntual, senyal radar**
Escomesa:	Instal·lació nova escomesa solar
Comunicacions:	FO interceptació ministeri pericó A1-29

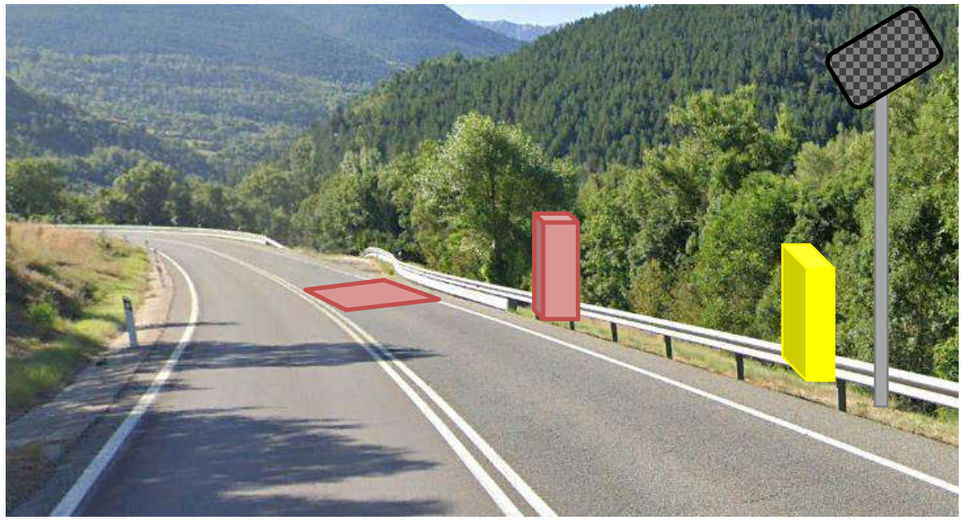


6.18.3. RADAR PUNTUAL

Es realitzarà la instal·lació d'un nou radar puntual al voral de la carretera en direcció Puigcerdà. També s'instal·larà la senyal informativa inici radar de tram 800m abans punt de detecció.

6.18.4. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'instal·larà una nova escomesa solar al costat de la nova cabina del radar.



6.18.5. COMUNICACIONS

Les comunicacions es realitzaran mitjançant FO a través de la nova canalització a construir fins interceptar el pericó projectat ministeri A1-29.

6.18.6. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	60m 2C110mm per terra i 20m perforació dirigida (topo).
Pericó:	2 pericons de 60x60
Sistema de contenció:	Substitució barrera seguretat actual per una tipus BMSNC2/T.
Fonaments:	Columna d'escomesa solar, radar i armari.

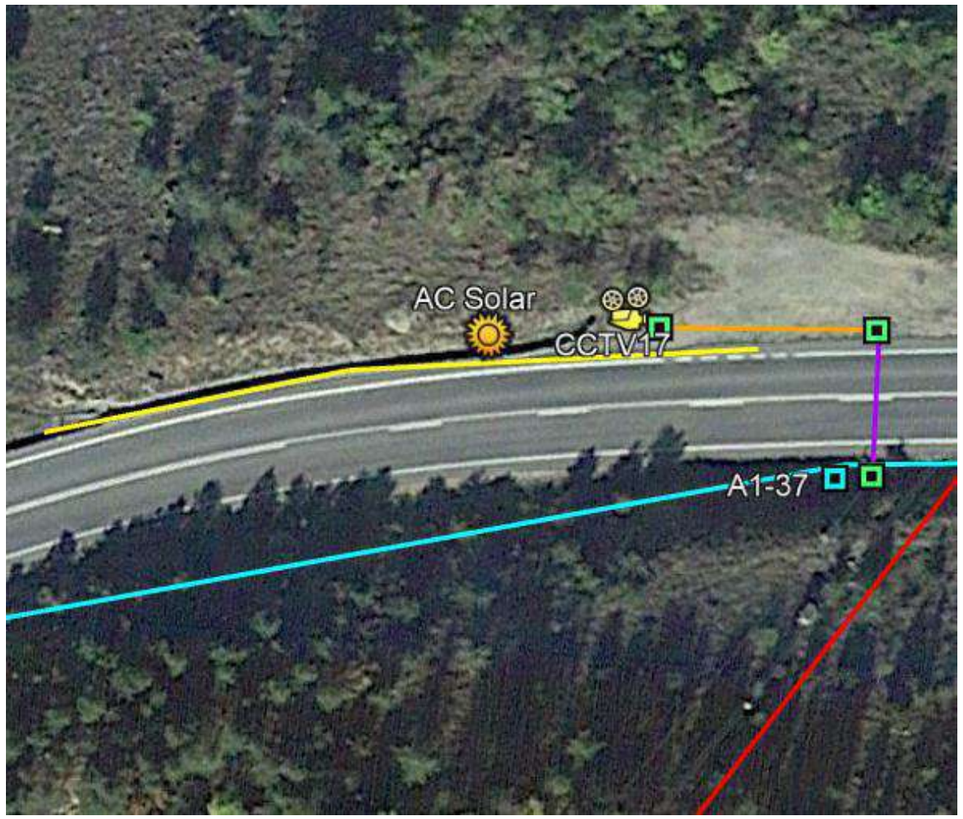
6.19. CARRETARA N-260: PK 211,800

6.19.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	06/2022
Ubicació:	N-260: PK 211,800.
Població:	El Pont de Bar
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	90 km/h

6.19.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**CCTV17**
Escomesa:	Instal·lació nova escomesa solar
Comunicacions:	FO interceptació ministeri pericó A1-37



6.19.3. UBICACIÓ CCTV

S'instal·larà una càmera DOMO de videovigilància sobre una columna nova abatible de 20 metres per tenir visió d'ambdós sentits de circulació.

6.19.4. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'instal·larà una nova escomesa solar al costat de la nova columna de la càmera de videovigilància.

6.19.5. COMUNICACIONS

Les comunicacions es realitzaran mitjançant FO a través de la nova canalització a construir i perforació dirigida fins interceptar el pericó projectat ministeri A1-37.

6.19.6. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	25m 2C110mm per terra i 15m perforació dirigida (topo)
Pericó:	3 pericons 60x60
Sistema de contenció:	Ampliació de barrera de seguretat actual per nova barrera tipus BMSNC2/T amb protecció per motoristes.
Fonaments:	Columnes d'escomesa solar i CCTV, i armari.

6.20. CARRETARA N-260: PK 217,900

6.20.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	06/2022
Ubicació:	N-260: PK 217,900.
Població:	El Pont de Bar
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	90 km/h

6.20.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

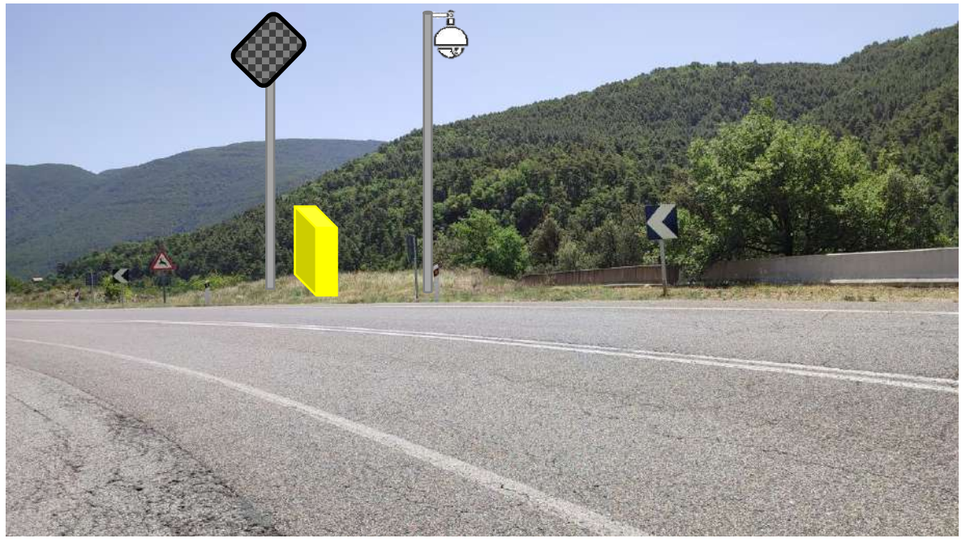
Equips:	**CCTV18**
Escomesa:	Instal·lació nova escomesa solar
Comunicacions:	FO interceptació ministeri pericó A1-42

6.20.3. UBICACIÓ CCTV

S'instal·larà una càmera DOMO de videovigilància sobre una columna nova abatible de 20 metres per tenir visió d'ambdós sentits de circulació.

6.20.4. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'instal·larà una nova escomesa solar al costat de la nova columna de la càmera de videovigilància.



6.20.5. COMUNICACIONS

Les comunicacions es realitzaran mitjançant FO a través de la nova canalització a construir i perforació dirigida fins interceptar el pericó projectat ministeri A1-42.

6.20.6. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	20m 2C110mm per terra i 15m perforació dirigida (topo)
Pericó:	3 pericons 60x60
Sistema de contenció:	Ampliació de barrera de seguretat actual per nova barrera tipus BMSNC2/T amb protecció per motoristes i new jersey
Fonaments:	Columnes d'escomesa solar i CCTV, i armari.

6.21. CARRETARA N-260: PK 222,350

6.21.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	06/2022
Ubicació:	N-260: PK 222,350.
Població:	Torres d'Alás
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	90 km/h

6.21.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	CCTV19, Aforador no intrusiu
Escomesa:	Instal·lació nova escomesa solar
Comunicacions:	FO interceptació ministeri pericó A1-42

6.21.3. UBICACIÓ CCTV

S'instal·larà una càmera DOMO de videovigilància sobre una columna nova abatible de 20 metres per tenir visió d'ambdós sentits de circulació.

6.21.4. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'instal·larà una nova escomesa solar al costat de la nova columna de la càmera de videovigilància.

6.21.5. COMUNICACIONS

Les comunicacions es realitzaran mitjançant FO a través de la nova canalització a construir i perforació dirigida fins interceptar el pericó projectat ministeri A2-56.

6.21.6. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	175m 2C110mm per terra
Pericó:	3 pericons 60x60
Sistema de contenció:	Ampliació de barrera de seguretat actual per nova barrera tipus BMSNC2/T.
Fonaments:	Columnes d'escomesa solar i CCTV, i armari.

6.21.7. BARRERA DE SEGURETAT

Instal·lació i reposició de la barrera de seguretat actual per una del tipus BMSNC2/T, respectant l'entrada i sortida del àrea de descans.

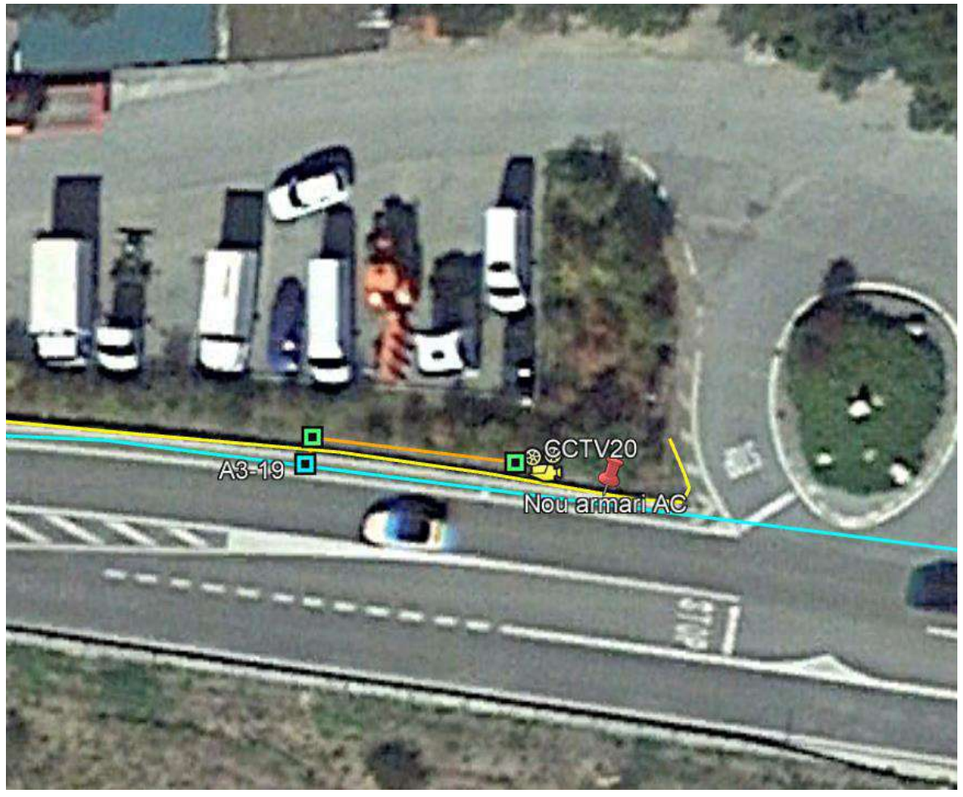
6.22. CARRETARA N-260: PK 225,800

6.22.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	06/2022
Ubicació:	N-260: PK 225,800.
Població:	La Seu d'Urgell
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	60 km/h

6.22.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**CCTV20**
Escomesa:	Tramitació nova escomesa elèctrica
Comunicacions:	FO interceptació ministeri pericó A3-19



6.22.3. UBICACIÓ CCTV

S'instal·larà una càmera DOMO de videovigilància sobre una columna nova abatible de 20 metres per tenir visió d'ambdós sentits de circulació.

6.22.4. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

S'instal·larà una nova escomesa solar al costat de la nova columna de la càmera de videovigilància.

6.22.5. COMUNICACIONS

Les comunicacions es realitzaran mitjançant FO a través de la nova canalització a construir i perforació dirigida fins interceptar el pericó projectat ministeri A3-19.

6.22.6. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	20m 2C110mm per terra
Pericó:	2 pericons 60x60
Sistema de contenció:	Renovació de barrera de seguretat actual per nova barrera tipus BMSNC2/T amb protecció motoristes
Fonaments:	Columna CCTV i armari.

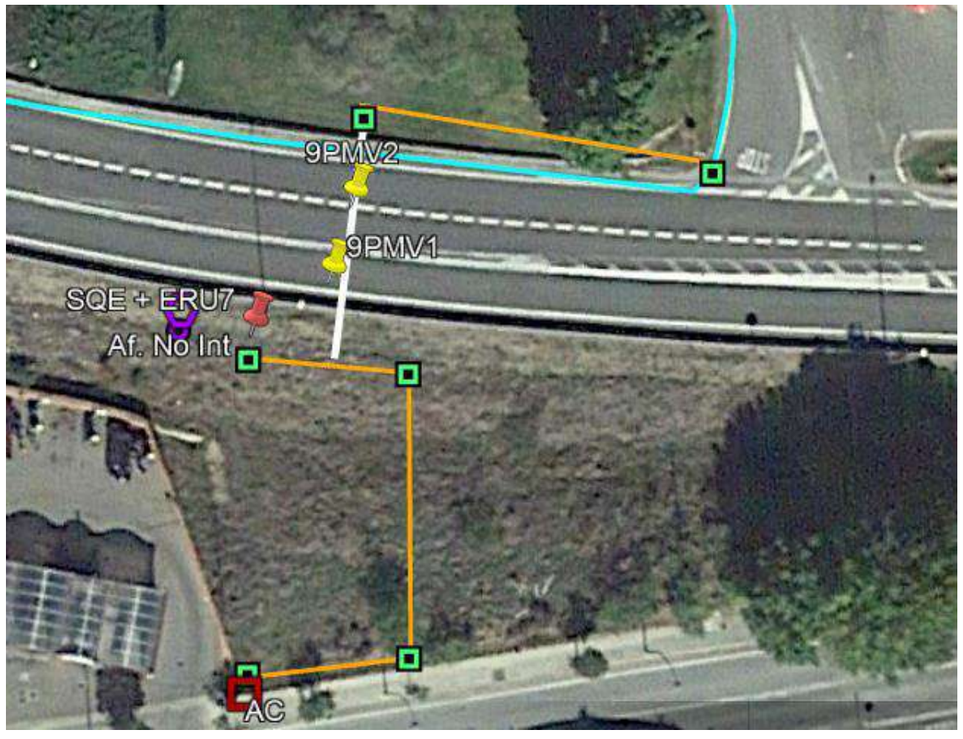
6.23. CARRETARA N-260: PK 227,200

6.23.1. DADES GENERALS

Data replanteig:	06/2022
Ubicació:	N-260: PK 227,200.
Població:	La Seu d'Urgell
Carrils de circulació:	2 carrils (1 en cada sentit de circulació)
Velocitat de la via:	50 km/h

6.23.2. EQUIPS, COMUNICACIONS I ESCOMESA

Equips:	**2x PMVS9, ANint, ERU7, CCTV21**
Escomesa:	Tramitació nova escomesa elèctrica
Comunicacions:	FO intercepció CTTI comisaria



6.23.3. UBICACIÓ PMVS

Es realitzarà la instal·lació dels panells 9PMV1 i 9PMV2 sobre nou pòrtic.

6.23.4. AFORADORS NO INTRUSIUS

S'instal·larà un aforador no intrusiu sobre una nova columna situada al costat de la nova banderola, per captar i gestionar les dades del trànsit.

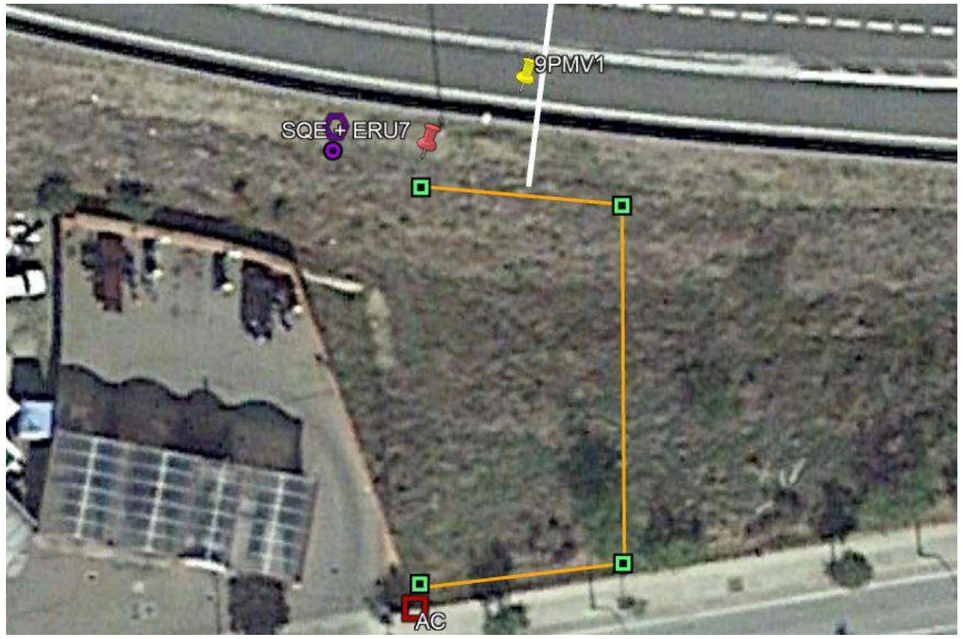
6.23.5. UBICACIÓ CCTV

S'instal·larà una càmera sobre la nova banderola, aconseguint una visió 360º i visió directe dels dos sentits de circulació.

6.23.6. ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

Es tramitarà la instal·lació d'una nova escomesa elèctrica al C/ Guillem Graell, davant la comissaria dels Mossos d'Esquadra, i mitjançant la nova canalització

a construir, s'alimentarà el SubQuadre Elèctric que distribuirà la energia elèctrica a la resta d'equipaments.

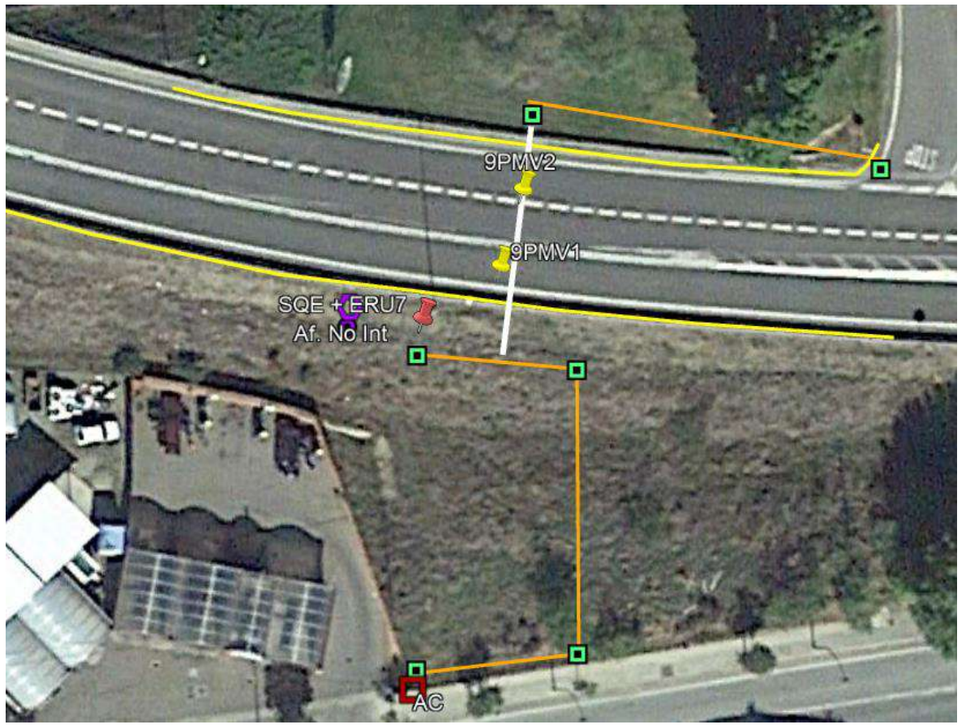


6.23.7. COMUNICACIONS

Les comunicacions es mitjançant la intercepció de la Fo del CTTI, que discorre per la N-260 costat nord fins la Comissaria dels Mossos d'Esquadra.

6.23.8. OBRA CIVIL I SISTEMA DE CONTENCIÓ

Canalització:	100m 2C110mm en terra per connectar l'armari d'AC amb el SQE, i interceptar la FO del CTTI.
Pericó:	6x pericons 60x60cm
Sistema de contenció:	Substitució barreres de seguretat actuals per barreres tipus BMSNC2/T en ambdós sentits.
Fonaments:	Pòrtic, armaris i columna aforador no intrusiu.



6.23.9. BARRERA DE SEGURETAT

Reposició i ampliació de la barrera de seguretat actual per una del tipus BMSNC2/T.

ANNEX NÚM. 3: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A010R001	h	Enginyer informàtic superior	52,47000	€
A010R003	h	Tècnic analista sistemes	39,54000	€
A010R004	h	Programador	31,36000	€
A010U001	h	Tècnic especialista en instal·lacions electròniques	39,54000	€
A0112000	h	Cap de colla	26,86000	€
A0121000	h	Oficial 1a	25,36000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	26,21000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	26,21000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	25,36000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	22,48000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	22,51000	€
A013N000	h	Ajudant obra pública	22,51000	€
A0140000	h	Manobre	21,17000	€
A0150000	h	Manobre especialista	21,89000	€

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,71000	€
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	70,98000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,73000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	75,38000	€
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	152,19000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	51,15000	€
C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	48,70000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,75000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,56000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	39,37000	€
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	49,34000	€
C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	42,31000	€
C1503000	h	Camió grua	45,65000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	48,05000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	39,85000	€
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	54,80000	€
C150U003	h	Camió amb plataforma	45,34000	€
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,76000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	42,41000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,68000	€
C200VF00	u	Kit d'eines, equip de tall, equip fusió per arc i calentament de maniguets, amb sistema de comprovació de la fusió i registre	20,00000	€
CFG1U005	h	Equip i personal tècnic per a estudi de topografia i georadar	96,73000	€
CFG1U11M	m	Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, i col·locació de canonada de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de manipulació i soldadura	124,13000	€
CFG1U11R	m	Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitja (25-50 MPa) amb roques disperses, amb màquina de 15 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, i col·locació de canonada de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de manipulació i soldadura	180,57000	€
CFG1U12M	m	Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, i col·locació de 2 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de manipulació i soldadura	252,03000	€
CFG1U14M	m	Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, i col·locació de 4 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de manipulació i soldadura	334,09000	€
CFG1U21M	m	Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, i col·locació de canonada de PE100 i pressió PN10 de DN125mm, treballs de manipulació i soldadura	141,54000	€
CFG1U22M	m	Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, i col·locació de 2 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN125 mm, treballs de manipulació i soldadura	287,84000	€
CFG1U24M	m	Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 15 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, i col·locació de 4 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN125 mm, treballs de manipulació i soldadura	385,00000	€
CFG1UCL1	m3	Tractament dels fangs amb centrifugadora per a deshidratació dels llots bentonítitcs	68,95000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
CFGZU002	u	Desplaçament de l'equip tècnic al municipi a estudiar. Elaboració de l'informe, perfil i planimetria amb el disseny constructiu de la perforació dirigida	848,80000	€
CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,58000	€

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,60000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	16,67000	€
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	17,40000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,55000	€
B0552300	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	0,25000	€
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	62,20000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	62,20000	€
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	68,60000	€
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	59,56000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	34,57000	€
B0716000	kg	Morter expansiu	0,66000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,22000	€
B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat de 50 mm de pas de malla i de D 2,7 mm	2,17000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,36000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,63000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,34000	€
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,36000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,57000	€
B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000	€
B1ACUP10	u	Càlcul signat per tècnic competent i visat per col·legi professional de la viabilitat de la instal·lació de nous panells sobre un pòrtic existent	8.100,00000	€
B3Z51000	kg	Llot tixotròpic	0,16000	€
B44Z6A25	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,32000	€
B6AZ3134	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	13,78000	€
B6AZA164	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	53,86000	€
B7J500W0	l	Escuma de poliuretà en aerosol	16,22000	€
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,64000	€
B9H11331	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	54,42000	€
BBC4C010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	2,77000	€
BBFPU230	u	Pòrtic d'acer visitable, de més de 16 m i fins a 18 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'acces protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, amb placa i perns d'ancoratge	17.293,20000	€
BBFPU240	u	Pòrtic d'acer visitable, de més de 18 m i fins a 20 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'acces protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, amb placa i perns d'ancoratge	19.021,53000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBFPU250	u	Pòrtic d'acer visitable, de més de 20 i fins a 24 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'acces protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, amb placa i perns d'ancoratge	20.893,09000	€
BBFQU210	u	Banderola d'alumini visitable en L o T, de 6m d'alçada i 6m de braç, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, amb escala d'acces protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del braç, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, amb placa i perns d'ancoratge	14.754,58000	€
BBFQU260	u	Pòrtic d'alumini visitable, de més de 24 m i fins a 30 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV), senyals de velocitat variable (VV) o cinemòmetres, segons UNE 135311, amb escala d'acces protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, amb placa i perns d'ancoratge	32.116,10000	€
BBG1UU10	u	Cinemòmetre de tram per a un carril un sentit en origen i destí. Inclou les unitats de control, càmeres d'alta resolució, il·luminadors externs, unitats de sincronització i les verificacions prèvies del CEM necessàries (informe de verificació del producte i certificat de conformitat del model), segons les especificacions del plec de condicions	46.573,00000	€
BBG1UU20	u	Cinemòmetre de tram per a dos carrils un sentit en origen i destí. Inclou les unitats de control, càmeres d'alta resolució, il·luminadors externs, unitats de sincronització i les verificacions prèvies del CEM necessàries (informe de verificació del producte i certificat de conformitat del model), segons les especificacions del plec de condicions	62.150,00000	€
BBG1UU60	u	Cinemòmetre automàtic amb tecnologia microones, inclou equip fotogràfic i flaix autònom, amb les verificacions prèvies del CEM necessàries (informe de verificació del producte i certificat de conformitat del model), segons les especificacions del plec de condicions	39.715,45000	€
BBG1UU65	u	Cinemòmetre automàtic basat en efecte Doppler capaç de controlar simultàniament la velocitat de fins a 6 carrils, en aproximació i allunyament. Permet discriminar i identificar el carril pel qual circulen els vehicles. Inclou equip fotogràfic i flaix autònom, amb les verificacions prèvies del CEM necessàries (informe de verificació del producte i certificat de conformitat del model), segons les especificacions del plec de condicions.	35.055,85000	€
BBGZU060	u	Cabina antivandàlica per a cinemòmetre, en posició lateral amb pany de seguretat i protecció anticorrosiva IP 65, amb capacitat per a cinemòmetres, equips de comunicació, equips de vigilància i equips de continuïtat del subministrament elèctric, amb sistema antivandàlic composat per càmera interior, sirena interior, detector de presencia mitjançant vídeo sensor, sensor d'alarma, sensor de porta oberta, sensor de trencament de vidres, sensor de vibració, sensor d'excés de temperatura, sensor d'obturació de vidre, vídeo enregistrador digital i central d'alarmes amb disc dur i amb equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes	10.557,50000	€
BBGZU070	u	Cabina de pòrtic per a cinemòmetre, amb protecció anticorrosiva IP65	9.203,05000	€
BBJ1U570	u	Mastil de 6 m per sensors metereològics	784,32000	€
BBJ2U600	u	Piranòmetre	354,00000	€
BBJ3U030	u	ERU comperta (sense ETD ni equip comunicacions), per a equips metereològics	9.515,94000	€
BBJ5U040	u	PC industrial amb configuració ERU, per a equips metereològics	1.854,99000	€
BBJ6U590	u	Mòdul contador de pulsos de pluviòmetre	583,13000	€
BBM1UA05	u	Senyal de trànsit informativa, d'alumini amb dos xapes de 2 mm de gruix tancades amb un perfil perimetral de 40 mm, rectangular de 135x180 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	549,90000	€
BBM2AA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	18,01000	€
BBM2AA10	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a protecció de motociclistes	14,63000	€
BBMZ2310	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 1500 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123	28,85000	€
BBMZ2410	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123	38,49000	€
BBMZ2613	m	Tub d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	94,92000	€
BBMZ5613	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 140 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	90,00000	€

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBMZP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	7,28000	€
BBMZR110	u	Terminal cua de peix amb l'extrem pla d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135122	32,16000	€
BBMZS120	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	7,18000	€
BBMZS130	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica doble, segons UNE 135122	12,57000	€
BBMZT110	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	4,46000	€
BBMZW150	u	Peça en angle d'acer galvanitzat per a extrem de barrera metàl·lica, segons UNE 135122	86,80000	€
BBMZX120	u	Topall final d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	42,11000	€
BBR5U010	u	Sistema de reconeixement de plaques de matricula (LPR) per a 2 carrils, complet amb doble càmera, il·luminador i CPU. Inclou cablejats elèctric i de dades fins la ERU, allunyada fins a un màxim de 50 metres, així com racks i magnetotèrmics necessaris per a la seva instal·lació dins la ERU. Característiques mínimes de l'equip: CPU i lectura de matrícules: CPU: Processador amb motor de lectura de matrícules integrat Imatges per segon: Fins a 75 Imatges per segon Sistema operatiu: Linux. Comunicacions: Protocol: XML, SNMP, NTCIP. DATEX2, UMTS, ONVIF, MODBUS Data i hora: Sincronització via protocol NTP, IEEE1588 o GPS Xarxa: Gigabit Ethernet 10/100/1000 Vídeo i captació d'imatges: Càmera B/N: Sensor 5 Mpx monocromo Càmera color: Sensor CMOS 2.3 Mpx color Vídeo: Flux de vídeo H.264 o MPEG4 Il·luminación: Il·luminació infrarroja, 12 LEDs alta potencia Lent: C-mount. Lent configurable. Característques físiques i rang de funcionament: Grau de protecció: IP68 Tensió d'alimentació: 24 VDC Potència: 50 W Rang d'humitat d'operació i emmagatzematge: De 10% a 90% sense condensació Rang de Temperatura d'operació i emmagatzematge: De -40ºC fins +60ºC Possibilitat de geolocalització GPS Possibilitat de comunicacions per WiFi 802-11 b/g/n	7.700,00000	€
BDGZL002	m	Fil guia	0,16000	€
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000	€
BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	45,46000	€
BDKZHJD0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	136,85000	€
BDKZUKB0	u	Bastiment quadrat i tapa en dos parts triangulars, articulades amb bloqueig de seguretat en posició oberta a 90º, i tanca antivandàlica, de fosa dúctil, per a pericó de serveis, de pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	350,28000	€
BFB1E420	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	4,42000	€
BFB1F400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	5,64000	€
BG1AUC04	u	Armari d'escomesa i quadres de comandament i protecció d'equips de control de tràfic, d'acer inoxidable AISI 304, de 1880x320x1350 mm, amb bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçada, amb teulat per a protecció contra la pluja, portes amb pany antivandàlic ocultable amb suports per a bloqueig amb cadenat, grau de proteció IP 65 IK 10, per a instal·lar sobre bancada de formigó amb bastiment i perns d'acer inoxidable M16, equipats amb amb quadre per a seccionament, mòdul d'escomesa i medició, de fins a 15 kW, segons normes Vademecum ENDESA, mòdul de comandament i protecció per a equips de seguiment i control de tràfic, amb fins a 6 sortides amb diferencials rearmables, doble nivell, proteccions per a serveis del quadre. Proteccions per una potència contractable de fins a 15 kW, inclou ICP, IGA, relé de sobretensions permanents, il·luminació interior del quadre, pressa de corrent	10.076,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG1PU1A1	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	279,55000	€
BG1ZUB10	u	Bancada per armaris d'escomesa i quadres de control, d'acer inoxidable AISI 304, de 1880x320x300 mm	752,00000	€
BG1ZUP10	u	Plantilla per a perns de fonamentació d'armari d'escomesa i quadres de comandament, de 1880x320 mm, amb sis perns	476,00000	€
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,02000	€
BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,65000	€
BG23EB10	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	5,17000	€
BG241A00	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 48	8,73000	€
BG315560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	5,67000	€
BG315570	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	8,05000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,29000	€
BGD22120	u	Placa de connexió a terra d'acer en forma d'estel (massissa), de 0,2 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	69,42000	€
BGV1U130	u	Mòdul fotovoltaic d'alta eficiència de cèl·lula de silici monocristal·lí, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència màxima de 285 W, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, amb caixa de connexió i precablejat amb connectors endollables fotovoltaicos tipus SMK, amb una eficàcia del mòdul del 19,4%	219,72000	€
BGV3U030	u	Controlador de càrrega per a ús en sistemes de bateries de corrent continua de tensió nominal 12, 24, 36, 48 i 60 V, tensió màxima del camp FV 140 Vcc, tensió màxima de circuit obert del camp FV 150 Vcc, intensitat màxima de curtcircuit del camp FV 60 A, per a instal·lació interior, amb algoritme dinàmic de seguiment del punt de màxima potència (MPPT)	516,94000	€
BGV4U010	u	Convertidor de corrent continua a corrent continua (DC/DC), tensió d'entrada entre 20 i 35 V, tensió de sortida de 13,2 V, potència nominal de 360 W, tolerància de la tensió de sortida del 3%, amb aïllament galvànic, carcassa d'alumini anoditzat, protecció contra sobrecorrents, contra sobreescalfaments, contra connexió amb polaritat inversa i contra sobretensions, a prova de curtcircuits	174,21000	€
BGV5V030	u	Bateria estacionària del tipus OPzV de gran capacitat, elctròlit de gel de plom-àcid de recombinació de gas, tensió nominal 2 V, capacitat nominal 520 Ah (capacitat a 100 hores: C100: 574 Ah/1,85 V), hermètica i lliure de manteniment, elèctrode positiu tubular, cos d'ABS, alta estabilitat als cicles de càrrega i descàrrega	210,48000	€
BGV5Z010	u	Battery Analizer Cell o equivalent, equip preventiu d'avaries i informació del sistema en remot	3.131,17000	€
BGV6U035	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica aïllada, monofàsic, tensió de sortida 230 V ac (+-3%) 50 Hz (+-0,1%), potència nominal de sortida 800 VA, tensió nominal d'entrada 24 V (18,4 V a 34 V), tecnologia híbrida d'alta freqüència, d'alta potència d'arrencada, amb alarma de bateria baixa i sistema d'apagat per bateria baixa, amb connector per a interruptor remot, col·locat	324,28000	€
BGVTU005	u	Columna de secció dodecagonal d'11 metres d'alçària fabricada en un tram, amb els següents característiques: - Xapa d'acer galvanitzat de designació S-355 JR de 4 mm de gruix. - Galvanitzat en calent segons norma UNE EN ISO 1461. - Placa per suportar Aerogenerador de 340x30 mm de gruix. - Placa inferior d'Ancoratge de 620x30 mm de gruix. - Registre inferior de 270x110 mm. - Galvanitzat en calent segons normes UNE EN ISO 1461. - Mecanitzat per a introducció dels cables de les plaques fotovoltaiques.	2.817,49000	€

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGVTU010	u	Columna de secció dodecagonal de 14 metres d'alçària fabricada en dos trams, amb els següents característiques: - Xapa d'acer galvanitzat de designació S-355 JR de 4 mm de gruix. - Galvanitzat en calent segons norma UNE EN ISO 1461. - Placa per suportar Aerogenerador de 340x30 mm de gruix. - Placa inferior d'Ancoratge de 620x30 mm de gruix. - Registre inferior de 270x110 mm. - Galvanitzat en calent segons normes UNE EN ISO 1461. - Mecanitzat per a introducció dels cables de les plaques fotovoltaiques.	3.931,96000	€
BGVTU015	u	Ancoratge per a fonament de columna de suport d'aerogenerador d'alçària 11 metres, amb 12 barnilles roscades de M30	1.032,19000	€
BGVTU020	u	Ancoratge per a fonament de columna de suport d'aerogenerador d'alçària 15 metres, amb 12 barnilles roscades de M30	1.271,49000	€
BGVTU030	u	Suport per a 3 Panells solars cadascú, de 1680x2970x40 mm	1.351,33000	€
BGVWU010	u	Armari intempèrie 1600x1300x500 mm, xapa galvanitzada i pintada RAL 7035, porta frontal antivandàlica de tres punts amb sistema per a Cadenat, aïllat per a i protecció de les Bateries amb Baixes temperatures i ventilació forçada a 24 V	2.797,27000	€
BGVZU010	u	Cablejat del quadre amb proteccions CC i CA (800/30)	705,75000	€
BGW1U001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	94,16000	€
BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,23000	€
BGW24000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	0,22000	€
BP434690	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266	1,51000	€
BP4AU1G0	m	Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament	1,01000	€
BP4AU220	m	Cable de fibra òptica multitub, amb 2 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna de 6 tubs (tubs actius de PBT d'estructura folgada reblerts de gel hidròfug i tubs passius de polietilè), disposició de 2 fibres per tub (1 tub actiu i 5 tubs passius), element central de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, tubs cablejats en SZ al voltant de l'element central, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament	0,96000	€
BP4AUG20	u	Pigtail de fibra òptica amb fibra monomode 9/125 (OS2), amb connector LC/APC (polit de la fèrula tipus APC) i un extem lliure preparat per a soldar, de 2 m de llargària	2,10000	€
BP4AXX01	m	Cable de fibra òptica monotub, amb 144 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament	4,00000	€
BP4TU010	u	Part proporcional de material per a neteja i preparació de fibra òptica i maneguets de protecció	0,50000	€
BP4TU100	u	Part proporcional de material per a preparació de terminació de cable de fibra òptica i identificació de fibres	1,50000	€
BP4WU050	m	Estesa de línia de cable de f.o i elèctric fins 25 mm2 de secció, en canalització existent	1,78000	€
BP7FU110	u	Mòdul transceptor SFP per a Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus EX per a 40 km (1000BASE-EX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF), segons les especificacions del plec de condicions, connectable a switch amb connector estàndard i al sistema de comunicacions	518,25000	€
BP7FU200	u	Conversor tipus Industrial TX/FX per a fibra òptica, amb alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC, amb suport i cargoleria per a armari, armari rack o carril DIN, segons les especificacions del plec de condicions	322,57000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP7FU360	u	Router tipus Industrial HSDPA/3GUMTS/EDGE/GPRS de doble SIM, amb dos ports USB, 4 ports Ethernet (RJ45), 2 ports sèrie RS232, amb alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, amb suport i cargoleria per a armari, armari rack o carril DIN, segons les especificacions del plec de condicions	764,05000	€
BP7FU460	u	Radioenllaç de 1 fins a 12 km i fins a informació de sis càmeres, inclos radio enllaços a 5,8 ghHz i materials diverssos dínstal.lació, suports, cables etc. totalment instal.lat i en funcionament.	7.501,90000	€
BP7GU010	u	Caixa d'empiulament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empiulament per fussió o empiulament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65	81,25000	€
BP7JU425	u	Antena parabòlica de 27 dB de guany per a la banda de 5,25-5,85 GHz, amb suport i cargoleria d'acer inoxidable per a fixar a pal o suport, segons les especificacions del plec de condicions	1.555,14000	€
BPA1U012	u	Càmera de posicionament PTZ per exterior d'alta precisió. Vídeo HDTV 1080p, zoom òptic de 30X, focus amb memòria i una molt alta sensibilitat a la llum. Posicionament continu d'alta velocitat i precisió en els moviments horitzontals i vertical. Element de neteja de silicona de llarga durada integrat pel manteniment remot. Ranura SFP integrada per la connexió directe de fibra òptica per instal·lacions que requereixen comunicacions a llarga distancia. Compleix les normes IK10, IP66, Nema 4X. Alimentació 24Vac/dc inclosa. Conjunt de càmera configurada segons les necessitats de la instal·lació, segons les especificacions del plec de condicions	2.882,80000	€
BPA5U050	u	Columna abatible de 15 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg per a fixació a fonament	1.525,00000	€
BVABU040	u	Desplaçament del personal del laboratori acreditat per a verificacions a carretera a la zona pirenaica	471,56000	€
BVABU070	u	Verificació per part d'un laboratori acreditat, del correcte funcionament d'un cinemòmetre de tram variable (fins a 5 km) amb posteriorita a una reparació, amb simulació en laboratori i assaig en carretera s/orden ITC/3123/10	943,70000	€
BVABU080	u	Verificació de la instal·lació, per part d'un laboratori acreditat, de cabina per a cinemòmetre Doppler amb trànsitreal 8no inclou la verificació en laboratori del cinemómetre) s/Orden ITC/3123/10 de 26/11/10	466,88000	€

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-1	**AC-1.04**	u	Realització de nova sortida en quadre escomesa existent per alimentació del nou equipament ITS a instal·lar. Inclou mecanitzats, cablejat interior armari i proteccions elèctriques (diferencial, magnetotèrmic i proteccions contra sobretenions) i petit material. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.	**Rend.: 1,000**		**250,00**	**€**
				COST DIRECTE		250,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**250,0000**	
P-2	**AC-1.05**	u	Instal·lació de cablejat des de l'armari a pòrtic a través de safata metàl·lica o similar, inclosa la instal·lació de la safata. Totalment acabat i instal·lat segons els criteris establerts.	**Rend.: 1,000**		**359,68**	**€**
				COST DIRECTE		359,68000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**359,6800**	
	AC-2.03	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.: 1,000**		**6,22**	**€**
				COST DIRECTE		6,22000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,2200**	
	AC-2.06	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.: 1,000**		**5,90**	**€**
				COST DIRECTE		5,90000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,9000**	
	AC-2.09	u	Armari metàl·lic d'intemperie IP65 amb bastidor tipus rack 19´´, de 33 unitats d'alçària, de 1600x800x800 mm (alçària x amplària x fondària), de planxa d'acer galvanitzat i pintat amb pintura de poliester, d'1 compartiment, amb 1 porta amb tanca antivandàlica amb pany, clau i carenat, amb sòcol de 200 mm d'alçaria i teuladeta, col·locat, S'inclouen els elements interns tals com bornes, quadre elèctric, diferencials per a cada línea de radar, i resta d'elements i proteccions necessaries.	**Rend.: 1,000**		**4.180,40**	**€**
				COST DIRECTE		4.180,40000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.180,4000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-3	ANI-1.01	u	Instal·lació sobre columna o màstil d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions: -Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres. -Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa. -Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans. -Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades. -Comunicació directa amb el centre de control -Accés només a usuaris autoritzats. -Compliment amb la legislació existent.	**Rend.: 1,000**	**435,00**	€
			COST DIRECTE		435,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**435,0000**	
	ANI-1.02	u	Subministramen i instal·lació de columna, de 6 m d'alçada, d'acer galvanitzat, 190mm de diàmetre inicial amb un gruix de 3mm reforçat a la base amb 4mm fins a sobre de la porta. Inclou plantilla i perns d'ancoratge.	**Rend.: 1,000**	**658,00**	€
			COST DIRECTE		658,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**658,0000**	
P-4	ANI-2.01	u	Subministrament d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions: -Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres. -Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa. -Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans. -Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades. -Comunicació directa amb el centre de control -Accés només a usuaris autoritzats. -Compliment amb la legislació existent.	**Rend.: 1,000**	**6.350,00**	€
			COST DIRECTE		6.350,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.350,0000**	

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-5	COL-1.02	u	Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 20 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball	**Rend.: 1,000**	**2.746,00**	€
			COST DIRECTE		2.746,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.746,0000**	
P-6	COL-1.05	u	Columna de fins a 4m, d'acer inoxidable o acer galvanitzat en calent segons normes UNE EN ISO 14613, per a càmera tipus DOMO PTZ, instal·lada sobre pòrtic/banderola. S'inclouen els treballs de connexió de cablejats, la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.	**Rend.: 1,000**	**995,23**	€
			COST DIRECTE		995,23000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**995,2300**	
P-7	COM-1.02	m	Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.: 1,000**	**4,50**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	22,51000	=	0,22510	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	26,21000	=	0,26210	
			Subtotal:					0,48720	0,48720
Materials									
	BP4AXX01	m	Cable de fibra òptica monotub, amb 144 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció	1,000	x	4,00000	=	4,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament						
					Subtotal:		4,00000		4,00000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	4,48500	=	0,00897	
					Subtotal:		0,00897		0,00897
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00731
				COST DIRECTE					4,50348
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,50348**
	COM-1.05	u	Preparació d'una punta d'un cable de fibra òptica de fins a 144 fibres com a màxim, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres, en caixa o safata d'empiulament, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**1,000**			**58,50**	**€**
				COST DIRECTE					58,50000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**58,5000**
	COM-1.06	u	Sagnat d'un cable de fibra òptica de 144 fibres com a màxim, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres, en caixa o safata d'empiulament. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**1,000**			**60,50**	**€**
				COST DIRECTE					60,50000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**60,5000**
P-8	**COM-1.07**	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 24 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**1,000**			**7,60**	**€**
				COST DIRECTE					7,60000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,6000**
P-9	**COM-1.09**	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fins a 144 fusions en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**1,000**			**7,60**	**€**
				COST DIRECTE					7,60000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,6000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	COM-1.11	m	Estesa de cable de fibra òptica multitub, amb 144 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna de tubs (tubs actius de PBT d'estructura folgada reblerts de gel hidròfug i tubs passius de polietilè), disposició de 16 fibres per tub, (8 tubs actius i 0 tubs passius), element central de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, tubs cablejats en SZ al voltant de l'element central, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions.	**Rend.: 1,000**	**1,20**	€
				COST DIRECTE		1,20000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,2000**
P-10	**COM-1.12**	u	Node Gigabit format per router tipus switch nivell III, amb font alimentació, amb 6 ports Ethernet 10/100/1000 i 6 ports òptics E/S, per instal·lar en armari rackt de carrer, amb mòdul per a 8 ports addicionals Ethernet 10/100/1000 i 8 ports adicionals òptics E/S, inclosos SFPs de molt llarg abast, configuració, proves de funcionament i posada en marxa, còpies seguretat, llicències i qualsevol feina per al correcte funcionament	**Rend.: 1,000**	**9.247,99**	€
				COST DIRECTE		9.247,99000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9.247,9900**
	COM-1.13	u	Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 8 ports 10/100/1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.	**Rend.: 1,000**	**2.047,93**	€
				COST DIRECTE		2.047,93000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.047,9300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-11	COM-1.14	u	Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 16 ports 10/100/1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.	**Rend.: 1,000**	**2.608,89**	€
			COST DIRECTE		2.608,89000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.608,8900**	
	COM-1.15	u	Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 8 ports 1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.	**Rend.: 1,000**	**2.237,16**	€
			COST DIRECTE		2.237,16000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.237,1600**	
P-12	COM-1.16	u	Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 16 ports 1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.	**Rend.: 1,000**	**2.973,41**	€
			COST DIRECTE		2.973,41000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.973,4100**	

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-13	COM-1.17	u	Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 8 ports 1000BASE-T amb connectors tipus RJ45, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.	**Rend.: 1,000**	**2.176,68**	€
			COST DIRECTE		2.176,68000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.176,6800**	
P-14	COM-1.23	u	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra òptica de 48 connectors, inclosos connectors i tots els materials necessaris per a la correcta instal·lació en rack de 19´´.	**Rend.: 1,000**	**378,15**	€
			COST DIRECTE		378,15000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**378,1500**	

P-15	EP434690	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal	**Rend.: 1,000**	**2,33**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	22,51000	=	0,33765	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	26,21000	=	0,39315	
					Subtotal:			0,73080	0,73080
Materials									
	BP434690	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266	1,050	x	1,51000	=	1,58550	
					Subtotal:			1,58550	1,58550
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01096
			COST DIRECTE						2,32726
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,32726**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-16	ERU-1.02	u	Muntatge d'ERU incloent la connexió de línies elèctriques i comunicacions,sobre foament de formigó existent, connexió a xarxa de terres, configuració i possada en marxa de tot l'equipament. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.	**Rend.: 1,000**	**223,17**	€

COST DIRECTE			223,17000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**223,1700**

P-17	ERU-2.01	u	Subministrament d'armari amb estació remota universal (ERU) , amb estructura d'acer galvanitzat amb, sòcol de muntatge i teulada, acabat amb pintura polièster, IP 55, interior bastidor amb estructura rack19´´ 33 U i accessoris, tanca antivandàlica amb carenat, equipat amb: - Carril DIN per a aparellatge elèctric. - Endolls i llum de servei. - Borns i connexions elèctriques - CPU amb caixa d'alumini, processador, 4GB memòria RAM, 128GB memòria d'emmagatzematge, font d'alimentació, sortida de vídeo, entrades teclat / ratolí, 4 ports de comunicacions RS 232, 4 ports de comunicacions tipus USB i 2 ports Ethernet - Programari (software) de gestió específic de la ERU - Borns i connexions amb detectors - Sistema antivandàlic composat per sensor de vibració, porta oberta, temperatura, sirena acústica, equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes - Amb espai per a equips de comunicació i equips de continuïtat del subministrament elèctric.	**Rend.: 1,000**	**12.077,73**	€

COST DIRECTE			12.077,73000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12.077,7300**

P-18	JBG1U040	u	Desplaçament del personal del laboratori acreditat per a verificacions a carretera a la zona pirenaica	**Rend.: 1,000**	**471,56**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BVABU040	u	Desplaçament del personal del laboratori acreditat per a verificacions a carretera a la zona pirenaica	1,000	x	471,56000	=	471,56000	
		Subtotal:					471,56000	471,56000

COST DIRECTE			471,56000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**471,56000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-19	JBG1U070	u	Verificació per part d'un laboratori acreditat, del correcte funcionament d'un cinemòmetre de tram variable (fins a 5 km) amb posteriorita a una reparació, amb simulació en laboratori i assaig en carretera s/orden ITC/3123/10	**Rend.: 1,000**	**943,70**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BVABU070	u	Verificació per part d'un laboratori acreditat, del correcte funcionament d'un cinemòmetre de tram variable (fins a 5 km) amb posteriorita a una reparació, amb simulació en laboratori i assaig en carretera s/orden ITC/3123/10	1,000	x	943,70000	=	943,70000	
		Subtotal:					943,70000	943,70000

COST DIRECTE			943,70000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**943,70000**

P-20	JBG1U080	u	Verificació de la instal·lació, per part d'un laboratori acreditat, de cabina per a cinemòmetre Doppler amb trànsitreal 8no inclou la verificació en laboratori del cinemómetre) s/Orden ITC/3123/10 de 26/11/10	**Rend.: 1,000**	**466,88**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BVABU080	u	Verificació de la instal·lació, per part d'un laboratori acreditat, de cabina per a cinemòmetre Doppler amb trànsitreal 8no inclou la verificació en laboratori del cinemómetre) s/Orden ITC/3123/10 de 26/11/10	1,000	x	466,88000	=	466,88000	
		Subtotal:					466,88000	466,88000

COST DIRECTE			466,88000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**466,88000**

P-21	MET-1.01	u	Subministrament i instal·lació d'estació meteorològica, Disposa de sistema d'adquisició i comunicacions amb protocol DGT i sensors de estat de calçada, intensitat de pluja, tipus de precipitació, direcció i velocitat del vent, temperatura, humitat i visibilitat. Inclosa columna de 4 metres i totes les tasques d'instal·lació del sensor de calçada a l'asfalt, muntatge de columna i muntatge de sensors a torre.	**Rend.: 1,000**	**30.869,33**	€

COST DIRECTE			30.869,33000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30.869,3300**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-22	MET-1.02	u	Obra civil per fer les cimentacions, rasas de pas de cablejat, instal·lació de cables d'alimentació i comunicacions i tancament de l'estació meteorológica	Rend.: 1,000	5.630,00	€

COST DIRECTE		5.630,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.630,0000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-23	MET-1.03	u	Sistema d'alimentació solar, dotat d'un panell de 100 W i l'estructura de suportació al terra, totalment muntat	Rend.: 1,000	700,00	€

COST DIRECTE		700,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**700,0000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-24	N162U200	m3	Cala per a localització de serveis, amb excavació manual en terreny no classificat en presencia de canalitzacions soterrades, deixant les terres a la vora de la excavació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	Rend.: 1,000	95,96	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	21,17000	=	84,68000	
					Subtotal:			94,82400	94,82400
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	94,82500	=	0,18965	
					Subtotal:			0,18965	0,18965

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,94824
COST DIRECTE		95,96189
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**95,96189**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	N2194AJ5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	Rend.: 1,000	14,44	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,180	/R x	64,73000	=	11,65140	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,054	/R x	51,15000	=	2,76210	
					Subtotal:			14,41350	14,41350
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	14,41500	=	0,02883	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	0,02883	0,02883
COST DIRECTE		14,44233
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,44233**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	N2194XJ5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	Rend.: 1,000	9,68	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,120	/R x	64,73000	=	7,76760	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,037	/R x	51,15000	=	1,89255	
					Subtotal:			9,66015	9,66015
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	9,66000	=	0,01932	
					Subtotal:			0,01932	0,01932

COST DIRECTE		9,67947
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,67947**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	N219GFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	Rend.: 1,000	13,83	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,450	/R x	21,89000	=	9,85050	
					Subtotal:			9,85050	9,85050
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,450	/R x	8,46000	=	3,80700	
					Subtotal:			3,80700	3,80700
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	13,66000	=	0,02732	
					Subtotal:			0,02732	0,02732

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14776
			COST DIRECTE			13,83258
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,83258**

N219MBC0 m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina talla junts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs — **Rend.: 1,000** — **10,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,350	/R x	21,89000	=	7,66150	
			Subtotal:					7,66150	7,66150
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,350	/R x	8,46000	=	2,96100	
			Subtotal:					2,96100	2,96100
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	10,62500	=	0,02125	
			Subtotal:					0,02125	0,02125
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11492
			COST DIRECTE						10,75867
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,75867**

P-25 N310U0A9 u Fonament de 200x100x50+30 cm per a instal·lació d'armari o equip del SCT, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament 30 cm per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la cabina o armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs — **Rend.: 0,900** — **368,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013N000	h	Ajudant obra pública	2,000	/R x	22,51000	=	50,02222	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	21,17000	=	47,04444	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	25,36000	=	28,17778	
			Subtotal:					125,24444	125,24444
Maquinària									
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	1,000	/R x	48,70000	=	54,11111	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	1,000	/R x	39,37000	=	43,74444	
			Subtotal:					97,85555	97,85555
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,710	x	2,57000	=	1,82470	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,800	x	1,36000	=	2,44800	
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,700	x	68,60000	=	116,62000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,000	x	0,34000	=	2,04000	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,200	x	1,22000	=	0,24400	
	B44Z6A25	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	14,500	x	1,32000	=	19,14000	
			Subtotal:					142,31670	142,31670
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	365,41500	=	0,73083	
			Subtotal:					0,73083	0,73083
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,87867
			COST DIRECTE						368,02619
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**368,02619**

P-26 N310U0B6 u Fonament de fins a 350x200x150 cm, per a banderola, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs — **Rend.: 0,250** — **2.095,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013N000	h	Ajudant obra pública	2,000	/R x	22,51000	=	180,08000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	21,17000	=	169,36000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	25,36000	=	101,44000	
			Subtotal:					450,88000	450,88000
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	1,000	/R x	39,37000	=	157,48000	
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	1,000	/R x	48,70000	=	194,80000	
			Subtotal:					352,28000	352,28000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	6,000	x	1,36000	=	8,16000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	6,000	x	2,57000	=	15,42000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	12,000	x	0,34000	=	4,08000	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	45,000	x	1,22000	=	54,90000	
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	11,000	x	68,60000	=	754,60000	
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	495,000	x	0,63000	=	311,85000	
	B44Z6A25	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	100,000	x	1,32000	=	132,00000	
						Subtotal:		1.281,01000	1.281,01000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	2.084,17000	=	4,16834	
						Subtotal:		4,16834	4,16834
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			6,76320
			COST DIRECTE						2.095,10154
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.095,10154**

P-27 N310U0B8 u Fonament de fins a 420x180x130 cm, per a pota de pòrtic de fins a 18 m de llum, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 0,250** **2.122,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013N000	h	Ajudant obra pública	2,000	/R x	22,51000	=	180,08000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	21,17000	=	169,36000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	25,36000	=	101,44000	
						Subtotal:		450,88000	450,88000
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	1,000	/R x	39,37000	=	157,48000	
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	1,000	/R x	48,70000	=	194,80000	
						Subtotal:		352,28000	352,28000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	12,000	x	0,34000	=	4,08000	
	B44Z6A25	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	125,000	x	1,32000	=	165,00000	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	6,000	x	1,36000	=	8,16000	
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	495,000	x	0,63000	=	311,85000	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	40,000	x	1,22000	=	48,80000	
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	11,000	x	68,60000	=	754,60000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	6,000	x	2,57000	=	15,42000	
						Subtotal:		1.307,91000	1.307,91000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	2.111,07000	=	4,22214	
						Subtotal:		4,22214	4,22214
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			6,76320
			COST DIRECTE						2.122,05534
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.122,05534**

P-28 N310U0BA u Fonament de fins a 650x200x140 cm, per a pota de pòrtic de fins a 24 m de llum, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 0,150** **3.643,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	25,36000	=	169,06667	
	A013N000	h	Ajudant obra pública	2,000	/R x	22,51000	=	300,13333	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	21,17000	=	282,26667	
						Subtotal:		751,46667	751,46667
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	1,000	/R x	39,37000	=	262,46667	
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	1,000	/R x	48,70000	=	324,66667	
						Subtotal:		587,13334	587,13334

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	20,000	x	0,34000	=	6,80000	
	B44Z6A25	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	140,000	x	1,32000	=	184,80000	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	15,000	x	1,36000	=	20,40000	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	90,000	x	1,22000	=	109,80000	
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	20,000	x	68,60000	=	1.372,00000	
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	900,000	x	0,63000	=	567,00000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	10,000	x	2,57000	=	25,70000	
						Subtotal:		2.286,50000	2.286,50000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	%	s 3.625,10000	=	7,25020	
						Subtotal:		7,25020	7,25020
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		11,27200
				COST DIRECTE					3.643,62221
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.643,62221**

P-29 N310UC15 u Fonament per a instal·lació de columna abatible de 15 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **337,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
	A013N000	h	Ajudant obra pública	0,500	/R x	22,51000	=	11,25500	
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	21,17000	=	16,93600	
						Subtotal:		40,87100	40,87100
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,900	/R x	39,37000	=	35,43300	
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,900	/R x	48,70000	=	43,83000	
						Subtotal:		79,26300	79,26300

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,000	x	0,34000	=	2,04000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,500	x	2,57000	=	1,28500	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,6001	x	1,36000	=	0,81614	
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,900	x	68,60000	=	130,34000	
	B44Z6A25	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	30,000	x	1,32000	=	39,60000	
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	66,000	x	0,63000	=	41,58000	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,500	x	1,22000	=	0,61000	
						Subtotal:		216,27114	216,27114
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	%	s 336,40500	=	0,67281	
						Subtotal:		0,67281	0,67281
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,61307
				COST DIRECTE					337,69102
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**337,69102**

N401R001 u Verificació i replanteig geometric d'estructures . S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **1.589,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	21,17000	=	63,51000	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	25,36000	=	76,08000	
						Subtotal:		139,59000	139,59000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	1.037,852	%	s 139,59000	=	1.448,73761	
						Subtotal:		1.448,73761	1.448,73761
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		1,39590
				COST DIRECTE					1.589,72351
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.589,72351**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	N40CUP10	u	Càlcul signat per tècnic competent i visat per col·legi professional de la viabilitat de la instal·lació de nous panells sobre un pòrtic existent	**Rend.: 1,000**	**8.100,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1ACUP10	u	Càlcul signat per tècnic competent i visat per col·legi professional de la viabilitat de la instal·lació de nous panells sobre un pòrtic existent	1,000	x	8.100,00000	=	8.100,00000	
			Subtotal:					8.100,00000	8.100,00000

COST DIRECTE		8.100,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.100,00000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-30	**N47AU230**	u	Pòrtic d'acer visitable, de més de 16 m i fins a 18 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.: 0,180**	**19.140,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	21,17000	=	235,22222	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	22,51000	=	250,11111	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	25,36000	=	281,77778	
			Subtotal:					767,11111	767,11111
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,000	/R x	39,85000	=	221,38889	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	2,000	/R x	48,05000	=	533,88889	
			Subtotal:					755,27778	755,27778
Materials									
	BBFPU230	u	Pòrtic d'acer visitable, de més de 16 m i fins a 18 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'acces protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, amb placa i perns d'ancoratge	1,000	x	17.293,2000	=	17.293,20000	
	B0716000	kg	Morter expansiu	160,000	x	0,66000	=	105,60000	
			Subtotal:					17.398,80000	17.398,80000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	18.921,1900	=	37,84238	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

	B%AUX	%	P.P. materials auxiliar	1,000	% s	17.398,8000	=	173,98800	
			Subtotal:					211,83038	211,83038

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	7,67111
COST DIRECTE		19.140,69038
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19.140,69038**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-31	**N47AU240**	u	Pòrtic d'acer visitable, de més de 18 m i fins a 20 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.: 0,160**	**21.081,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	21,17000	=	264,62500	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	25,36000	=	317,00000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	22,51000	=	281,37500	
			Subtotal:					863,00000	863,00000
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	2,000	/R x	48,05000	=	600,62500	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,000	/R x	39,85000	=	249,06250	
			Subtotal:					849,68750	849,68750
Materials									
	BBFPU240	u	Pòrtic d'acer visitable, de més de 18 m i fins a 20 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'acces protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, amb placa i perns d'ancoratge	1,000	x	19.021,5300	=	19.021,53000	
	B0716000	kg	Morter expansiu	160,000	x	0,66000	=	105,60000	
			Subtotal:					19.127,13000	19.127,13000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	20.839,8200	=	41,67964	
	B%AUX	%	P.P. materials auxiliar	1,000	% s	19.127,1300	=	191,27130	
			Subtotal:					232,95094	232,95094

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		8,63000
COST DIRECTE			21.081,39844
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21.081,39844**

P-32 **N47AU250** u Pòrtic d'acer visitable, de més de 20 i fins a 24 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 0,140** **23.221,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0140000	h	Manobre		2,000	/R x	21,17000	=	302,42857	
A0121000	h	Oficial 1a		2,000	/R x	25,36000	=	362,28571	
A013M000	h	Ajudant muntador		2,000	/R x	22,51000	=	321,57143	
			Subtotal:					986,28571	986,28571
Maquinària									
C1503500	h	Camió grua de 5 t		2,000	/R x	48,05000	=	686,42857	
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim		1,000	/R x	39,85000	=	284,64286	
			Subtotal:					971,07143	971,07143
Materials									
BBFPU250	u	Pòrtic d'acer visitable, de més de 20 i fins a 24 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'acces protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, amb placa i perns d'ancoratge		1,000	x	20.893,0900	=	20.893,09000	
B0716000	kg	Morter expansiu		160,000	x	0,66000	=	105,60000	
			Subtotal:					20.998,69000	20.998,69000
Altres									
%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs		0,200	% s	22.956,0450	=	45,91209	
B%AUX	%	P.P. materials auxiliar		1,000	% s	20.998,6900	=	209,98690	
			Subtotal:					255,89899	255,89899

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		9,86286
COST DIRECTE			23.221,80899
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23.221,80899**

N47BU260 u Pòrtic d'alumini visitable, de més de 24 m i fins a 30 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV), senyals de velocitat variable (VV) o cinemòmetres, segons UNE 135311, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 0,120** **34.908,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0121000	h	Oficial 1a		2,000	/R x	25,36000	=	422,66667	
A013M000	h	Ajudant muntador		2,000	/R x	22,51000	=	375,16667	
A0140000	h	Manobre		2,000	/R x	21,17000	=	352,83333	
			Subtotal:					1.150,66667	1.150,66667
Maquinària									
C1503500	h	Camió grua de 5 t		2,000	/R x	48,05000	=	800,83333	
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim		1,000	/R x	39,85000	=	332,08333	
			Subtotal:					1.132,91666	1.132,91666
Materials									
B0716000	kg	Morter expansiu		160,000	x	0,66000	=	105,60000	
BBFQU260	u	Pòrtic d'alumini visitable, de més de 24 m i fins a 30 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV), senyals de velocitat variable (VV) o cinemòmetres, segons UNE 135311, amb escala d'acces protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, amb placa i perns d'ancoratge		1,000	x	32.116,1000	=	32.116,10000	
			Subtotal:					32.221,70000	32.221,70000
Altres									
%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs		0,200	% s	34.505,2850	=	69,01057	
B%AUX	%	P.P. materials auxiliar		1,000	% s	32.221,7000	=	322,21700	
			Subtotal:					391,22757	391,22757

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	11,50667
			COST DIRECTE			34.908,01757
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34.908,01757**

P-33 **N47DU210** u Banderola d'alumini visitable en L o T, de 6m d'alçada i 6m de braç, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del braç, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 0,300** **15.958,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	21,17000	=	141,13333	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	22,51000	=	150,06667	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	25,36000	=	169,06667	
			Subtotal:					460,26667	460,26667
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,000	/R x	39,85000	=	132,83333	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	2,000	/R x	48,05000	=	320,33333	
			Subtotal:					453,16666	453,16666
Materials									
	B0716000	kg	Morter expansiu	160,000	x	0,66000	=	105,60000	
	BBFQU210	u	Banderola d'alumini visitable en L o T, de 6m d'alçada i 6m de braç, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, amb escala d'acces protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del braç, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, amb placa i perns d'ancoratge	1,000	x	14.754,5800	=	14.754,58000	
			Subtotal:					14.860,18000	14.860,18000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	15.773,6150	=	31,54723	
	B%AUX	%	P.P. materials auxiliar	1,000	% s	14.860,1800	=	148,60180	
			Subtotal:					180,14903	180,14903

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	4,60267
COST DIRECTE			15.958,36503
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15.958,36503**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-34 **N47PU050** u Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 15 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball **Rend.: 1,000** **1.997,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	22,51000	=	67,53000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	26,21000	=	78,63000	
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	21,17000	=	63,51000	
			Subtotal:					209,67000	209,67000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	2,000	/R x	45,65000	=	91,30000	
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	3,000	/R x	54,80000	=	164,40000	
			Subtotal:					255,70000	255,70000
Materials									
	BPA5U050	u	Columna abatible de 15 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg per a fixació a fonament	1,000	x	1.525,00000	=	1.525,00000	
			Subtotal:					1.525,00000	1.525,00000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	1.990,37000	=	3,98074	
			Subtotal:					3,98074	3,98074

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	3,14505
COST DIRECTE			1.997,49579
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.997,49579**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-35	N6A1U200	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.: 1,000**	**21,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	25,36000	=	2,53600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	22,51000	=	2,25100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	26,21000	=	2,62100	
					Subtotal:			7,40800	7,40800
Materials									
	B6AZA164	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067	x	53,86000	=	3,60862	
	B6AZ3134	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340	x	13,78000	=	4,68520	
	B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat de 50 mm de pas de malla i de D 2,7 mm	2,000	x	2,17000	=	4,34000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,050	x	34,57000	=	1,72850	
					Subtotal:			14,36232	14,36232
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	21,77000	=	0,04354	
					Subtotal:			0,04354	0,04354
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11112
			COST DIRECTE						21,92498
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,92498**

N9R1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.: 1,000**	**25,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	21,17000	=	6,35100	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x	21,89000	=	3,28350	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
					Subtotal:			13,43850	13,43850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,150	/R x	7,75000	=	1,16250	
					Subtotal:			1,16250	1,16250
Materials									
	B0552300	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
	B9H11331	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,189	x	54,42000	=	10,28538	
					Subtotal:			10,53538	10,53538
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	25,13500	=	0,05027	
					Subtotal:			0,05027	0,05027
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20158
			COST DIRECTE						25,38823
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,38823**

N9REU010	m2	Paviment de panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, en obres de reparació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.: 1,000**	**36,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	21,17000	=	10,58500	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	25,36000	=	15,21600	
					Subtotal:			25,80100	25,80100
Materials									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,085	x	34,57000	=	2,93845	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	103,55000	=	0,31065	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,60000	=	0,00160	
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	6,64000	=	6,77280	
					Subtotal:			10,02350	10,02350
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	35,82500	=	0,07165	
					Subtotal:			0,07165	0,07165

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,38702
			COST DIRECTE			36,28317
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,28317**

P-36 **NB2A7581** m Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,02 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb dos perfils longitudinals sobreposats de secció doble ona i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNC2/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **92,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,220	/R x	25,36000	=	5,57920	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,220	/R x	21,89000	=	4,81580	
					Subtotal:			10,39500	10,39500
Maquinària									
	C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,110	/R x	42,41000	=	4,66510	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,055	/R x	48,05000	=	2,64275	
					Subtotal:			7,30785	7,30785
Materials									
	BBC4C010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	0,250	x	2,77000	=	0,69250	
	BBMZT110	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	1,000	x	4,46000	=	4,46000	
	BBM2AA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	2,000	x	18,01000	=	36,02000	
	BBMZ2410	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123	0,500	x	38,49000	=	19,24500	
	BBMZS120	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	1,000	x	7,18000	=	7,18000	
	BBMZP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	1,000	x	7,28000	=	7,28000	
					Subtotal:			74,87750	74,87750
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	92,58000	=	0,18516	
					Subtotal:			0,18516	0,18516

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15593
			COST DIRECTE			92,92144
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**92,92144**

NB2A9181 m Barrera de seguretat metàl·lica doble, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat B, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona a cada costat del suport i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m (BMDNA2/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **85,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,230	/R x	25,36000	=	5,83280	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,230	/R x	21,89000	=	5,03470	
					Subtotal:			10,86750	10,86750
Maquinària									
	C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,115	/R x	42,41000	=	4,87715	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,0575	/R x	48,05000	=	2,76288	
					Subtotal:			7,64003	7,64003
Materials									
	BBMZT110	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	0,500	x	4,46000	=	2,23000	
	BBM2AA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	2,000	x	18,01000	=	36,02000	
	BBC4C010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	0,250	x	2,77000	=	0,69250	
	BBMZS130	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica doble, segons UNE 135122	0,500	x	12,57000	=	6,28500	
	BBMZ2310	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 1500 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123	0,500	x	28,85000	=	14,42500	
	BBMZP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	1,000	x	7,28000	=	7,28000	
					Subtotal:			66,93250	66,93250
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	85,44000	=	0,17088	
					Subtotal:			0,17088	0,17088

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16301
				COST DIRECTE			85,77392
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,77392**

P-37 **NB2SUP20** m Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA2 o BMSNR2, inclòsos els suports. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 15,500** **7,92** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	21,89000	=	2,82452	
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	25,36000	=	1,63613	
				Subtotal:			4,46065	4,46065
Maquinària								
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,000	/R x	6,68000	=	0,43097	
C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	45,65000	=	2,94516	
				Subtotal:			3,37613	3,37613
Altres								
%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	7,83500	=	0,01567	
				Subtotal:			0,01567	0,01567

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06691
COST DIRECTE		7,91936
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,91936**

NB2SUR10 m Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó, tipus New Jersey o equivalent, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **21,89** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	21,89000	=	10,94500	
A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	21,17000	=	0,84680	
				Subtotal:			11,79180	11,79180
Maquinària								
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,260	/R x	6,68000	=	1,73680	
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,050	/R x	49,34000	=	2,46700	
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,080	/R x	70,98000	=	5,67840	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		9,88220	9,88220
Altres							
%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200 % s	21,67500	=	0,04335	
				Subtotal:		0,04335	0,04335

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17688
COST DIRECTE		21,89423
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,89423**

NB2SUR20 m Desmuntatge, càrrega i transport a lloc d'aplec de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey recolzada sobre el paviment. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 10,000** **16,64** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	21,17000	=	4,23400	
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	25,36000	=	2,53600	
				Subtotal:			6,77000	6,77000
Maquinària								
C1503500	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	48,05000	=	4,80500	
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	1,000	/R x	49,34000	=	4,93400	
				Subtotal:			9,73900	9,73900
Altres								
%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200 % s	16,51000	=	0,03302		
				Subtotal:		0,03302	0,03302	

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10155
COST DIRECTE		16,64357
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,64357**

NB2YU654 m Muntatge de barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA2/C, amb tanca de secció doble ona recuperada de la pròpia obra, incloent part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 12,000** **22,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	25,36000	=	4,22667	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	21,89000	=	3,64833	
					Subtotal:			7,87500	7,87500
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,76000	=	0,64667	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	48,05000	=	2,00208	
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,000	/R x	8,58000	=	0,71500	
	C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	42,41000	=	3,53417	
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,11000	=	0,25917	
					Subtotal:			7,15709	7,15709
Materials									
	BBMZP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	1,000	x	7,28000	=	7,28000	
					Subtotal:			7,28000	7,28000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	22,31000	=	0,04462	
					Subtotal:			0,04462	0,04462
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,15750
			COST DIRECTE						22,51421
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,51421**

NB2Z3481 u Terminal curt de 4 m de barrera de seguretat metàl·lica simple, amb abatiment al terreny, format per un perfil longitudinal de secció doble ona, suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **453,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,340	/R x	21,89000	=	29,33260	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,340	/R x	25,36000	=	33,98240	
					Subtotal:			63,31500	63,31500
Maquinària									
	C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,670	/R x	42,41000	=	28,41470	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,340	/R x	48,05000	=	16,33700	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,340	/R x	51,15000	=	17,39100	
					Subtotal:			62,14270	62,14270
Materials									
	BBMZW150	u	Peça en angle d'acer galvanitzat per a extrem de barrera metàl·lica, segons UNE 135122	1,000	x	86,80000	=	86,80000	
	BBM2AA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	4,000	x	18,01000	=	72,04000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBMZT110	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	1,000	x	4,46000	=	4,46000	
	BBMZP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	3,000	x	7,28000	=	21,84000	
	BBC4C010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	2,000	x	2,77000	=	5,54000	
	BBMZ2310	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 1500 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123	3,000	x	28,85000	=	86,55000	
	BBMZX120	u	Topall final d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	1,000	x	42,11000	=	42,11000	
	BBMZS120	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	1,000	x	7,18000	=	7,18000	
						Subtotal:		326,52000	326,52000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	451,98000	=	0,90396	
						Subtotal:		0,90396	0,90396
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,94973
			COST DIRECTE						453,83139
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**453,83139**

NB2Z3881 u Terminal mitjà de 8 m de barrera de seguretat metàl·lica simple, amb abatiment al terreny, format per un perfil longitudinal de secció doble ona, suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **644,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,800	/R x	21,89000	=	39,40200	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,800	/R x	25,36000	=	45,64800	
					Subtotal:			85,05000	85,05000
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,450	/R x	51,15000	=	23,01750	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,450	/R x	48,05000	=	21,62250	
	C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,900	/R x	42,41000	=	38,16900	
					Subtotal:			82,80900	82,80900
Materials									
	BBMZT110	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	1,000	x	4,46000	=	4,46000	
	BBMZS120	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	1,000	x	7,18000	=	7,18000	
	BBC4C010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	3,000	x	2,77000	=	8,31000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBMZ2310	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 1500 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123	5,000	x	28,85000	=	144,25000	
	BBMZX120	u	Topall final d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	1,000	x	42,11000	=	42,11000	
	BBMZW150	u	Peça en angle d'acer galvanitzat per a extrem de barrera metàl·lica, segons UNE 135122	1,000	x	86,80000	=	86,80000	
	BBM2AA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	8,000	x	18,01000	=	144,08000	
	BBMZP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	5,000	x	7,28000	=	36,40000	
						Subtotal:		473,59000	473,59000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	641,45000	=	1,28290	
						Subtotal:		1,28290	1,28290
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,27575
						COST DIRECTE			644,00765
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**644,00765**

P-38 NB2Z3A81 u Terminal llarg de 12 m de barrera de seguretat metàl·lica simple, amb abatiment al terreny, format per un perfil longitudinal de secció doble ona, suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **768,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,360	/R x	25,36000	=	59,84960	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,360	/R x	21,89000	=	51,66040	
						Subtotal:		111,51000	111,51000
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,590	/R x	51,15000	=	30,17850	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,590	/R x	48,05000	=	28,34950	
	C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,180	/R x	42,41000	=	50,04380	
						Subtotal:		108,57180	108,57180
Materials									
	BBMZP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	7,000	x	7,28000	=	50,96000	
	BBMZT110	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	2,000	x	4,46000	=	8,92000	
	BBM2AA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	12,000	x	18,01000	=	216,12000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBMZX120	u	Topall final d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	1,000	x	42,11000	=	42,11000	
	BBMZS120	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	2,000	x	7,18000	=	14,36000	
	BBC4C010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	4,000	x	2,77000	=	11,08000	
	BBMZ2310	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 1500 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123	7,000	x	28,85000	=	201,95000	
						Subtotal:		545,50000	545,50000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	765,58000	=	1,53116	
						Subtotal:		1,53116	1,53116
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,67265
						COST DIRECTE			768,78561
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**768,78561**

NB2Z400A u Captallums barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, fixat a la banda. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **9,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,333	/R x	21,17000	=	7,04961	
						Subtotal:		7,04961	7,04961
Materials									
	BBC4C010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	1,000	x	2,77000	=	2,77000	
						Subtotal:		2,77000	2,77000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	9,82000	=	0,01964	
						Subtotal:		0,01964	0,01964
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10574
						COST DIRECTE			9,94499
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,94499**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	NB2ZR011	u	Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**1,000**			**47,42**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,167	/R x	21,17000 =	3,53539		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,167	/R x	25,36000 =	4,23512		
					Subtotal:		7,77051		7,77051
Materials									
	BBMZP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	1,000	x	7,28000 =	7,28000		
	BBMZR110	u	Terminal cua de peix amb l'extrem pla d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135122	1,000	x	32,16000 =	32,16000		
					Subtotal:		39,44000		39,44000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	47,21000 =	0,09442		
					Subtotal:		0,09442		0,09442
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11656
				COST DIRECTE					47,42149
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47,42149**
	NB2ZUB01	m	Muntatge de pantalla per a protecció de motociclistes amb índex de severitat I, homologada d'acord amb la UNE-135900-1 i 2:2008 en barreres de seguretat flexibles, incloent part proporcional de braç de subjecció cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar, totes les operacions necessàries per a la col·locació del braç de subjecció en els suports, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi.. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**90,000**			**16,21**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	21,89000 =	0,48644		
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	25,36000 =	0,56356		
					Subtotal:		1,05000		1,05000
Maquinària									
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,000	/R x	8,58000 =	0,09533		
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	48,05000 =	0,26694		
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,76000 =	0,08622		
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,11000 =	0,03456		
					Subtotal:		0,48305		0,48305

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BBM2AA10	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a protecció de motociclistes	1,000	x	14,63000 =	14,63000		
					Subtotal:		14,63000		14,63000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	16,16500 =	0,03233		
					Subtotal:		0,03233		0,03233
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01575
				COST DIRECTE					16,21113
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,21113**
P-39	**NDGAUA12**	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, en zona no pavimentada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x70 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent la excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, el rebliment i compactació de la rasa amb terra de la pròpia excavació garbellada per eliminar pedres superiors a 8 cm, col·locació de banda de senyalització, perfilat superficial, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**0,700**			**32,19**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	25,36000 =	3,62286		
	A0150000	h	Manobre especialista	0,125	/R x	21,89000 =	3,90893		
	A0140000	h	Manobre	0,2725	/R x	21,17000 =	8,24118		
					Subtotal:		15,77297		15,77297
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0725	/R x	51,15000 =	5,29768		
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,050	/R x	39,37000 =	2,81214		
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,125	/R x	5,56000 =	0,99286		
					Subtotal:		9,10268		9,10268
Materials									
	BDGZL002	m	Fil guia	2,000	x	0,16000 =	0,32000		
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,11000 =	0,11000		
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,150	x	16,67000 =	2,50050		
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,020	x	2,02000 =	4,08040		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		7,01090	7,01090
Altres								
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200 % s	31,88500 =		0,06377	
					Subtotal:		0,06377	0,06377
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23659
					COST DIRECTE			32,18691
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,18691**

NDGAUA14 m Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, en zona no pavimentada, amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x80 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent la excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, el rebliment i compactació de la rasa amb terra de la pròpia excavació garbellada per eliminar pedres superiors a 8 cm, col·locació de banda de senyalització, perfilat superficial, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 0,700** **39,36** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	0,120	/R x	25,36000	=	4,34743	
A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	21,17000	=	9,07286	
A0150000	h	Manobre especialista	0,125	/R x	21,89000	=	3,90893	
		Subtotal:					17,32922	17,32922
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,075	/R x	51,15000	=	5,48036	
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,125	/R x	5,56000	=	0,99286	
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,050	/R x	39,37000	=	2,81214	
		Subtotal:					9,28536	9,28536
Materials								
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,040	x	2,02000	=	8,16080	
BDGZL002	m	Fil guia	4,000	x	0,16000	=	0,64000	
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,210	x	16,67000	=	3,50070	
		Subtotal:					12,41150	12,41150

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Altres								
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200 % s	39,02500 =		0,07805	
					Subtotal:		0,07805	0,07805
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25994
					COST DIRECTE			39,36407
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,36407**

NDGAUC52 m Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, en zona no pavimentada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 125 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x70 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent la excavació a màquina, en roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, el rebliment i compactació de la rasa amb terra garbellada per eliminar pedres superiors a 8 cm, col·locació de banda de senyalització, perfilat superficial, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 0,700** **58,16** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	25,36000	=	5,43429	
A0140000	h	Manobre	0,4725	/R x	21,17000	=	14,28975	
A0150000	h	Manobre especialista	0,125	/R x	21,89000	=	3,90893	
		Subtotal:					23,63297	23,63297
Maquinària								
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,125	/R x	5,56000	=	0,99286	
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,200	/R x	70,98000	=	20,28000	
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,080	/R x	39,37000	=	4,49943	
		Subtotal:					25,77229	25,77229
Materials								
BDGZL002	m	Fil guia	2,000	x	0,16000	=	0,32000	
BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,020	x	2,65000	=	5,35300	
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,150	x	16,67000	=	2,50050	
		Subtotal:					8,28350	8,28350
Altres								
%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	57,69000	=	0,11538	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:	0,11538	0,11538
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35449
COST DIRECTE			58,15863
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,15863**

NDGAUC54 m Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, en zona no pavimentada, amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 125 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x80 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent la excavació a màquina, en roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, el rebliment i compactació de la rasa amb terra garbellada per eliminar pedres superiors a 8 cm, col·locació de banda de senyalització, perfilat superficial, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Rend.: 0,700 **65,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,125	/R x	21,89000	=	3,90893	
A0140000	h	Manobre	0,4725	/R x	21,17000	=	14,28975	
A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	25,36000	=	5,43429	
		Subtotal:					23,63297	23,63297
Maquinària								
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,080	/R x	39,37000	=	4,49943	
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,125	/R x	5,56000	=	0,99286	
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,210	/R x	70,98000	=	21,29400	
		Subtotal:					26,78629	26,78629
Materials								
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,210	x	16,67000	=	3,50070	
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
BDGZL002	m	Fil guia	4,000	x	0,16000	=	0,64000	
BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,040	x	2,65000	=	10,70600	
		Subtotal:					14,95670	14,95670
Altres								
%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	65,37500	=	0,13075	
		Subtotal:					0,13075	0,13075

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35449
COST DIRECTE			65,86120
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,86120**

P-40 **NDGAUM12** m Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota calçada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x80 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el rebliment de la rasa amb formigó HM-20, reposició del paviment bituminós i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec
. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Rend.: 0,700 **75,72** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	25,36000	=	3,62286	
A0140000	h	Manobre	0,2725	/R x	21,17000	=	8,24118	
		Subtotal:					11,86404	11,86404
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,075	/R x	51,15000	=	5,48036	
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,050	/R x	39,37000	=	2,81214	
		Subtotal:					8,29250	8,29250
Materials								
BDGZL002	m	Fil guia	2,000	x	0,16000	=	0,32000	
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,020	x	2,02000	=	4,08040	
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,220	x	62,20000	=	13,68400	
		Subtotal:					18,08440	18,08440
Partides d'obra								
N2194XJ5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,450	x	9,67947	=	4,35576	
N219MBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina talla junts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	2,000	x	10,75867	=	21,51734	
N9R1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa	0,450	x	25,38823	=	11,42470	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs				
				Subtotal:		37,29780	37,29780
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17796
				COST DIRECTE			75,71670
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,71670**
P-41	**NDGAUM14**	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota calçada, amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x90 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el rebliment de la rasa amb formigó HM-20, reposició del paviment bituminós i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec . S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**0,700**	**83,16**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	21,17000	=	9,07286	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,120	/R x	25,36000	=	4,34743	
					Subtotal:			13,42029	13,42029
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,050	/R x	39,37000	=	2,81214	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,078	/R x	51,15000	=	5,69957	
					Subtotal:			8,51171	8,51171
Materials									
	BDGZL002	m	Fil guia	4,000	x	0,16000	=	0,64000	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,240	x	62,20000	=	14,92800	
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,040	x	2,02000	=	8,16080	
					Subtotal:			23,72880	23,72880
Partides d'obra									
	N9R1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,450	x	25,38823	=	11,42470	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	N219MBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina talla junts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	2,000 x 10,75867 =		21,51734	
	N2194XJ5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,450 x 9,67947 =		4,35576	
					Subtotal:	37,29780	37,29780
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20130
				COST DIRECTE			83,15990
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**83,15990**
P-42	**NDGAUN12**	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota vorera amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x70 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, base de paviment amb 10 cm de formigó HM-20, reposició del paviment de panot i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec . S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**0,700**	**83,81**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,2725	/R x	21,17000	=	8,24118	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,125	/R x	21,89000	=	3,90893	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	25,36000	=	3,62286	
					Subtotal:			15,77297	15,77297
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,050	/R x	39,37000	=	2,81214	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,125	/R x	5,56000	=	0,99286	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0725	/R x	51,15000	=	5,29768	
					Subtotal:			9,10268	9,10268
Materials									
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,020	x	2,02000	=	4,08040	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,11000	=	0,11000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,150	x	16,67000	=	2,50050	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,060	x	62,20000	=	3,73200	
	BDGZL002	m	Fil guia	2,000	x	0,16000	=	0,32000	
					Subtotal:			10,74290	10,74290
Partides d'obra									
	N9REU010	m2	Paviment de panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, en obres de reparació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,400	x	36,28317	=	14,51327	
	N2194AJ5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,400	x	14,44233	=	5,77693	
	N219GFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	2,000	x	13,83258	=	27,66516	
					Subtotal:			47,95536	47,95536
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,23659
			COST DIRECTE						83,81050
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,81050**

NDGAUN14 m Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota vorera amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x85 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, base de paviment amb 10 cm de formigó HM-20, reposició del paviment de panot i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Rend.: 0,700 **89,21** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,125	/R x	21,89000	=	3,90893	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	25,36000	=	3,62286	
	A0140000	h	Manobre	0,2725	/R x	21,17000	=	8,24118	
					Subtotal:			15,77297	15,77297
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,050	/R x	39,37000	=	2,81214	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0725	/R x	51,15000	=	5,29768	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,125	/R x	5,56000	=	0,99286	
					Subtotal:			9,10268	9,10268
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,060	x	62,20000	=	3,73200	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,210	x	16,67000	=	3,50070	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
	BDGZL002	m	Fil guia	4,000	x	0,16000	=	0,64000	
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,040	x	2,02000	=	8,16080	
					Subtotal:			16,14350	16,14350
Partides d'obra									
	N2194AJ5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,400	x	14,44233	=	5,77693	
	N219GFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	2,000	x	13,83258	=	27,66516	
	N9REU010	m2	Paviment de panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:4, en obres de reparació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,400	x	36,28317	=	14,51327	
					Subtotal:			47,95536	47,95536
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,23659
			COST DIRECTE						89,21110
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**89,21110**

P-43 **NDGG50A9** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 15 km. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Rend.: 1,000 **5,80** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0069	/R x	152,19000	=	1,05011	
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,096	/R x	49,34000	=	4,73664	
					Subtotal:			5,78675	5,78675
Altres									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	5,78500 =	0,01157	
					Subtotal:		0,01157	0,01157
				COST DIRECTE				5,79832
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,79832**
	NDGGU002	u	Desplaçament de l'equip tècnic al municipi a estudiar. Elaboració de l'informe, perfil i planimetria amb el disseny constructiu de la perforació dirigida. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**1,000**			**850,50** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	CFGZU002	u	Desplaçament de l'equip tècnic al municipi a estudiar. Elaboració de l'informe, perfil i planimetria amb el disseny constructiu de la perforació dirigida	1,000	/R x	848,80000 =	848,80000	
					Subtotal:		848,80000	848,80000
Altres								
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	848,80000 =	1,69760	
					Subtotal:		1,69760	1,69760
				COST DIRECTE				850,49760
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**850,49760**
P-44	**NDGGU005**	m	Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10 m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació dels serveis existents i confecció d'informe per a realització de les perforacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**1,000**			**22,10** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	CFG1U005	h	Equip i personal tècnic per a estudi de topografia i georadar	0,228	/R x	96,73000 =	22,05444	
					Subtotal:		22,05444	22,05444
Altres								
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	22,05500 =	0,04411	
					Subtotal:		0,04411	0,04411

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE				22,09855
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,09855**
	NDGGU11M	m	Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'1 canonada de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, incloent la seva desecació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**1,000**			**140,11** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	0,078	/R x	42,31000 =	3,30018	
	CFG1U11M	m	Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, i col·locació de canonada de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de manipulació i soldadura	1,000	/R x	124,13000 =	124,13000	
	CFG1UCL1	m3	Tractament dels fangs amb centrifugadora per a deshidratació dels llots bentonítitcs	0,100	/R x	68,95000 =	6,89500	
					Subtotal:		134,32518	134,32518
Materials								
	B3Z51000	kg	Llot tixotròpic	1,000	x	0,16000 =	0,16000	
	B0111000	m3	Aigua	0,520	x	1,60000 =	0,83200	
	BFB1E420	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1,020	x	4,42000 =	4,50840	
					Subtotal:		5,50040	5,50040
Altres								
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	139,82500 =	0,27965	
					Subtotal:		0,27965	0,27965
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE				140,10523
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**140,10523**
	NDGGU11R	m	Perforació dirigida en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), amb màquina de 15 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'1 canonada de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, incloent la seva desecació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall	**Rend.:**	**1,000**			**201,75** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			de carril durant els treballs						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CFG1U11R	m	Perforació dirigida en terreny de roca de resistència a compressió mitja (25-50 MPa) amb roques disperses, amb màquina de 15 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, i col·locació de canonada de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de manipulació i soldadura	1,000	/R x	180,57000	=	180,57000	
	CFG1UCL1	m3	Tractament dels fangs amb centrifugadora per a deshidratació dels llots bentonítitcs	0,100	/R x	68,95000	=	6,89500	
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	0,174	/R x	42,31000	=	7,36194	
						Subtotal:		194,82694	194,82694
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	1,160	x	1,60000	=	1,85600	
	BFB1E420	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1,020	x	4,42000	=	4,50840	
	B3Z51000	kg	Llot tixotròpic	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
						Subtotal:		6,52440	6,52440
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	201,35000	=	0,40270	
						Subtotal:		0,40270	0,40270
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
						COST DIRECTE			201,75404
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**201,75404**

NDGGU12M	m	Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 2 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, incloent la seva desecació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**1,000**	**306,19** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CFG1UCL1	m3	Tractament dels fangs amb centrifugadora per a deshidratació dels llots bentonítitcs	0,400	/R x	68,95000	=	27,58000	
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	0,308	/R x	42,31000	=	13,03148	

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CFG1U12M	m	Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, i col·locació de 2 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de manipulació i soldadura	1,000	/R x	252,03000	=	252,03000	
						Subtotal:		292,64148	292,64148
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	2,050	x	1,60000	=	3,28000	
	BFB1E420	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	2,040	x	4,42000	=	9,01680	
	B3Z51000	kg	Llot tixotròpic	4,000	x	0,16000	=	0,64000	
						Subtotal:		12,93680	12,93680
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	305,58000	=	0,61116	
						Subtotal:		0,61116	0,61116
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
						COST DIRECTE			306,18944
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**306,18944**

P-45	**NDGGU14M**	m	Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 4 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, incloent la seva desecació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**1,000**	**422,71** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CFG1U14M	m	Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, i col·locació de 4 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de manipulació i soldadura	1,000	/R x	334,09000	=	334,09000	
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	0,5175	/R x	42,31000	=	21,89543	
	CFG1UCL1	m3	Tractament dels fangs amb centrifugadora per a deshidratació dels llots bentonítitcs	0,600	/R x	68,95000	=	41,37000	
						Subtotal:		397,35543	397,35543
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	3,450	x	1,60000	=	5,52000	
	B3Z51000	kg	Llot tixotròpic	6,000	x	0,16000	=	0,96000	
	BFB1E420	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	4,080	x	4,42000	=	18,03360	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		24,51360	24,51360
Altres								
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200 % s	421,87000 =		0,84374	
					Subtotal:		0,84374	0,84374
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
					COST DIRECTE			422,71277
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**422,71277**

NDGGU21M m Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació d'1 canonada de PE100 i pressió PN10 de DN125mm, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, incloent la seva desecació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **161,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CFG1U21M	m	Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, i col·locació de canonada de PE100 i pressió PN10 de DN125mm, treballs de manipulació i soldadura	1,000	/R x	141,54000 =		141,54000	
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	0,110	/R x	42,31000 =		4,65410	
	CFG1UCL1	m3	Tractament dels fangs amb centrifugadora per a deshidratació dels llots bentonítitcs	0,120	/R x	68,95000 =		8,27400	
						Subtotal:		154,46810	154,46810
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,720	x	1,60000 =		1,15200	
	B3Z51000	kg	Llot tixotròpic	1,200	x	0,16000 =		0,19200	
	BFB1F400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	5,64000 =		5,75280	
						Subtotal:		7,09680	7,09680
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	161,56500 =		0,32313	
						Subtotal:		0,32313	0,32313
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
						COST DIRECTE			161,88803
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**161,88803**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

NDGGU22M m Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 2 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN125mm, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, incloent la seva desecació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **358,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	0,420	/R x	42,31000 =		17,77020	
	CFG1U22M	m	Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, i col·locació de 2 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN125 mm, treballs de manipulació i soldadura	1,000	/R x	287,84000 =		287,84000	
	CFG1UCL1	m3	Tractament dels fangs amb centrifugadora per a deshidratació dels llots bentonítitcs	0,510	/R x	68,95000 =		35,16450	
						Subtotal:		340,77470	340,77470
Materials									
	B3Z51000	kg	Llot tixotròpic	5,100	x	0,16000 =		0,81600	
	BFB1F400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,040	x	5,64000 =		11,50560	
	B0111000	m3	Aigua	2,800	x	1,60000 =		4,48000	
						Subtotal:		16,80160	16,80160
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	357,57500 =		0,71515	
						Subtotal:		0,71515	0,71515
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
						COST DIRECTE			358,29145
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**358,29145**

NDGGU24M m Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 15 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 4 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN125mm, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, incloent la seva desecació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **503,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CFG1U24M	m	Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 15 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot,	1,000	/R x	385,00000 =		385,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			eixamplament, i col·locació de 4 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN125 mm, treballs de manipulació i soldadura						
	CFG1UCL1	m3	Tractament dels fangs amb centrifugadora per a deshidratació dels llots bentonítitcs	0,660	/R x	68,95000	=	45,50700	
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	0,900	/R x	42,31000	=	38,07900	
					Subtotal:			468,58600	468,58600
Materials									
	B3Z51000	kg	Llot tixotròpic	6,600	x	0,16000	=	1,05600	
	BFB1F400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	4,080	x	5,64000	=	23,01120	
	B0111000	m3	Aigua	6,000	x	1,60000	=	9,60000	
					Subtotal:			33,66720	33,66720
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	502,25500	=	1,00451	
					Subtotal:			1,00451	1,00451
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
					COST DIRECTE				503,25771
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**503,25771**

P-46 NDGSUS48 m Canalització superficial amb dos conductes de tub rígid d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal 50, grapats al parament d'un mur, sostre de pont o barana, amb part proporcional de pont de dilatació amb tub flexible d'acer galvanitzat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 5,000** **29,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	26,21000	=	5,24200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	22,51000	=	4,50200	
					Subtotal:			9,74400	9,74400
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,000	/R x	39,85000	=	7,97000	
					Subtotal:			7,97000	7,97000
Materials									
	BGW24000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	0,010	x	0,22000	=	0,00220	
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	2,000	x	0,23000	=	0,46000	
	BG241A00	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 48	0,010	x	8,73000	=	0,08730	
	BG23EB10	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	2,020	x	5,17000	=	10,44340	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDGZL002	m	Fil guia	2,000	x	0,16000	=	0,32000	
					Subtotal:			11,31290	11,31290
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	29,02500	=	0,05805	
					Subtotal:			0,05805	0,05805
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14616
					COST DIRECTE				29,23111
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,23111**

P-47 NDGTUM10 m Verificació de continuïtat, mandrinat i neteja de canalització buida, inclòs sanejament de trams obturats, subministrament i estesa de fil de guia de niló, càrrega i transport dels residus a l'abocador. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **1,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	21,17000	=	0,84680	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,004	/R x	25,36000	=	0,10144	
					Subtotal:			0,94824	0,94824
Materials									
	BDGZL002	m	Fil guia	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
					Subtotal:			0,16000	0,16000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	1,11000	=	0,00222	
					Subtotal:			0,00222	0,00222
					COST DIRECTE				1,11046
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,11046**

P-48 NDK2UF60 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x70 cm mides interiors, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix, i amb fons de maó calat; inclou excavació i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, segellat del pas dels tubs amb poliuretà i malla metàl·lica, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **133,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	25,36000	=	10,14400	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	21,89000	=	10,94500	
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	21,17000	=	16,93600	
					Subtotal:			38,02500	38,02500
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,200	/R x	39,37000	=	7,87400	
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	45,65000	=	22,82500	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100	/R x	51,15000	=	5,11500	
					Subtotal:			35,81400	35,81400
Materials									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x	34,57000	=	0,34570	
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,173	x	17,40000	=	3,01020	
	BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	45,46000	=	45,46000	
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,000	x	0,19000	=	1,52000	
	B7J500W0	l	Escuma de poliuretà en aerosol	0,500	x	16,22000	=	8,11000	
					Subtotal:			58,44590	58,44590
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	132,28500	=	0,26457	
					Subtotal:			0,26457	0,26457
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,57038
			COST DIRECTE						133,11985
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**133,11985**

P-49 **NDKTHJD4** u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **163,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	25,36000	=	11,41200	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	21,17000	=	9,52650	
					Subtotal:			20,93850	20,93850
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,100	/R x	48,05000	=	4,80500	
					Subtotal:			4,80500	4,80500
Materials									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	34,57000	=	0,18322	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDKZHJD0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	136,85000	=	136,85000	
					Subtotal:			137,03322	137,03322
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	162,77500	=	0,32555	
					Subtotal:			0,32555	0,32555
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,31408
			COST DIRECTE						163,41635
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**163,41635**

NDKTUKB4 u Bastiment quadrat i tapa en dos parts triangulars, articulades amb bloqueig de seguretat en posició oberta a 90º, i tanca antivandàlica, de fosa dúctil, per a pericó de serveis, de pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **380,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	25,36000	=	10,65120	
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x	21,17000	=	8,89140	
					Subtotal:			19,54260	19,54260
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	48,05000	=	9,61000	
					Subtotal:			9,61000	9,61000
Materials									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,006	x	34,57000	=	0,20742	
	BDKZUKB0	u	Bastiment quadrat i tapa en dos parts triangulars, articulades amb bloqueig de seguretat en posició oberta a 90º, i tanca antivandàlica, de fosa dúctil, per a pericó de serveis, de pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	350,28000	=	350,28000	
					Subtotal:			350,48742	350,48742
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	379,64000	=	0,75928	
					Subtotal:			0,75928	0,75928

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29314
			COST DIRECTE			380,69244
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**380,69244**

P-50 **NG1AUC04** u Armari d'escomesa i quadres de comandament i protecció d'equips de control de tràfic, d'acer inoxidable AISI 304, de 1880x320x1350 mm, amb bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçada, amb teulat per a protecció contra la pluja, portes amb pany antivandàlic ocultable amb suports per a bloqueig amb cadenat, grau de proteció IP 65 IK 10, instal·lat sobre bancada de formigó amb bastiment i perns d'acer inoxidable M16, equipats amb amb quadre per a seccionament, mòdul d'escomesa i medició, de fins a 15 kW, segons normes Vademecum ENDESA, mòdul de comandament i protecció per a equips de seguiment i control de tràfic, amb fins a 6 sortides amb diferencials rearmables, doble nivell, proteccions per a serveis del quadre. Proteccions per una potència contractable de fins a 15 kW, inclou ICP, IGA, relé de sobretensions permanents, il·luminació interior del quadre, pressa de corrent, mòdul de control telegestionat, d'acord amb protocols SCT. Conectat a linies d'escomesa, a linies servides i a presa de terra amb placa soterrada. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **11.737,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	21,17000	=	21,17000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	22,48000	=	67,44000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	26,21000	=	78,63000	
					Subtotal:			192,60000	192,60000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	45,65000	=	45,65000	
					Subtotal:			45,65000	45,65000
Materials									
	BG1ZUP10	u	Plantilla per a perns de fonamentació d'armari d'escomesa i quadres de comandament, de 1880x320 mm, amb sis perns	1,000	x	476,00000	=	476,00000	
	BG1ZUB10	u	Bancada per armaris d'escomesa i quadres de control, d'acer inoxidable AISI 304, de 1880x320x300 mm	1,000	x	752,00000	=	752,00000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	3,000	x	1,29000	=	3,87000	
	BGD22120	u	Placa de connexió a terra d'acer en forma d'estel (massissa), de 0,2 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	69,42000	=	69,42000	
	BGW1U001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000	x	94,16000	=	94,16000	
	BG1AUC04	u	Armari d'escomesa i quadres de comandament i protecció d'equips de control de tràfic, d'acer inoxidable AISI 304, de 1880x320x1350 mm, amb bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçada, amb teulat per a protecció contra la pluja, portes amb pany antivandàlic ocultable amb suports per a bloqueig amb cadenat, grau de proteció IP 65 IK 10, per a instal·lar sobre bancada de formigó amb bastiment i perns d'acer inoxidable M16, equipats amb amb quadre per a seccionament, mòdul d'escomesa i medició, de fins a 15 kW, segons normes Vademecum ENDESA, mòdul de comandament i protecció per a equips de seguiment i control de tràfic, amb fins a 6 sortides amb diferencials rearmables, doble nivell, proteccions per a serveis del quadre. Proteccions per una potència contractable de fins a 15 kW, inclou ICP, IGA, relé de sobretensions permanents, il·luminació interior del quadre, pressa de corrent						
					Subtotal:			11.471,45000	11.471,45000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	11.709,7000	=	23,41940	
					Subtotal:			23,41940	23,41940

	DESPESES AUXILIARS	2,50	%	4,81500
	COST DIRECTE			11.737,93440
	DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11.737,93440**

P-51 **NG1PU1A1** u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 25 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **342,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	26,21000	=	32,76250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	22,48000	=	28,10000	
					Subtotal:			60,86250	60,86250
Materials									
	BG1PU1A1	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA	1,000	x	279,55000	=	279,55000	

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

PARTIDES D'OBRA

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			i sense interruptor diferencial						
						Subtotal:	279,55000		279,55000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	340,41500 =	0,68083		
						Subtotal:	0,68083		0,68083
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,91294
						COST DIRECTE			342,00627
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**342,00627**

NG1SU010 u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem del SCT d'armari d'escomesa elèctrica, incloent la desconnexió de linies elèctriques i de comunicacions, sense incloure l'enderroc de la fonamentació ni la retirada de línies. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **135,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	26,21000	=	39,31500	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	21,17000	=	21,17000	
						Subtotal:		85,84500	85,84500
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	48,05000	=	48,05000	
						Subtotal:		48,05000	48,05000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	133,89500	=	0,26779	
						Subtotal:		0,26779	0,26779
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,28768
						COST DIRECTE			135,45047
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**135,45047**

P-52 **NG315564** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **7,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	26,21000 =	1,04840		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	22,48000 =	0,89920		
						Subtotal:	1,94760		1,94760
Materials									
	BG315560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	5,67000 =	5,78340		
						Subtotal:	5,78340		5,78340
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	7,73000 =	0,01546		
						Subtotal:	0,01546		0,01546
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02921
						COST DIRECTE			7,77567
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,77567**

NG315566 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **7,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	26,21000 =	0,83872		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	22,48000 =	0,71936		
						Subtotal:	1,55808		1,55808
Materials									
	BG315560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	5,67000 =	5,78340		
						Subtotal:	5,78340		5,78340
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	7,34000 =	0,01468		
						Subtotal:	0,01468		0,01468
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02337
						COST DIRECTE			7,37953
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,37953**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-53	NG315574	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**1,000**			**10,70** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	26,21000 =	1,31050	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	22,48000 =	1,12400	
					Subtotal:		2,43450	2,43450
Materials								
	BG315570	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	8,05000 =	8,21100	
					Subtotal:		8,21100	8,21100
Altres								
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	10,64500 =	0,02129	
					Subtotal:		0,02129	0,02129
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03652
			COST DIRECTE					10,70331
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,70331**
P-54	NGV0US10	u	Sistema de generació d'energia elèctrica solar fotovoltaic, format per un conjunt de 3 mòduls fotovoltaics de 285 W de potència unitària, amb regulador de càrrega solar, inversor per a sortida de 230 V ac i convertidor DC/DC per a la protecció de les bateries, inclos un kit de 12 bateries estacionàries del tipus OPZV de 24 V i 520 Ah de capacitat i un equip de monitoratge de l'estat de les bateries, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**1,000**			**19.045,45** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	NGVWU010	u	Armari intempèrie 1600x1300x500 mm, xapa galvanitzada i pintada RAL 7035, porta frontal antivandàlica de tres punts amb sistema per a Cadenat, aïllat per a i protecció de les Bateries amb Baixes temperatures i ventilació forçada a 24 V, intal.lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	1,000	x	3.906,16788 =	3.906,16788	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	NGV1U133	u	Conjunt de 3 mòduls fotovoltaics d'alta eficiència de cèl·lula de silici monocristal·lí, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència unitària màxima de 245 W, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, amb caixa de connexió i precablejat amb connectors endollables fotovoltaicos tipus SMK, amb una eficàcia del mòdul del 19,4%, instal·lats. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	1,000	x	2.624,80470 =	2.624,80470	
	NGV3U030	u	Controlador de càrrega per a ús en sistemes de bateries de corrent continua de tensió nominal 12, 24, 36, 48 i 60 V, tensió màxima del camp FV 140 Vcc, tensió màxima de circuit obert del camp FV 150 Vcc, intensitat màxima de curtcircuit del camp FV 60 A, per a instal·lació interior, amb algoritme dinàmic de seguiment del punt de màxima potència (MPPT), intal.lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	1,000	x	617,00934 =	617,00934	
	NGV4U010	u	Convertidor de corrent continua a corrent continua (DC/DC), tensió d'entrada entre 20 i 35 V, tensió de sortida de 13,2 V, potència nominal de 360 W, tolerància de la tensió de sortida del 3%, amb aïllament galvànic, carcassa d'alumini anoditzat, protecció contra sobrecorrents, contra sobreescalfaments, contra connexió amb polaritat inversa i contra sobretensions, a prova de curtcircuits, instal·lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	1,000	x	273,59388 =	273,59388	
	NGV5W030	u	Kit de bateries de 24 V i 520 Ah de capacitat, format per un conjunt de 6 bateries estacionàries del tipus OPzV de gran capacitat, elctròlit de gel de plom-àcid de recombinació de gas, tensió nominal 2 V, capacitat nominal 520 Ah (capacitat a 100 hores: C100: 574 Ah/1,85 V), hermètica i lliure de manteniment, elèctrode positiu tubular, cos d'ABS, alta estabilitat als cicles de càrrega i descàrrega, inclosos els elements de connexió entre bateries, instal·lat segons especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	1,000	x	2.629,84698 =	2.629,84698	
	NGV5Z010	u	Battery Analizer Cell, equip preventiu d'avaries i informació del sistema en remot, intal.lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	1,000	x	3.236,46780 =	3.236,46780	
	NGVTU005	u	Columna de secció dodecagonal d'11 metres d'alçària fabricada en un tram, instal·lada segons les especificacions del plec de condicions, amb els següents característiques: - Xapa d'acer galvanitzat de designació S-355 JR de 4 mm de gruix. - Galvanitzat en calent segons norma UNE EN ISO 1461. - Placa per suportar Aerogenerador de 340x30 mm de gruix. - Placa inferior d'Ancoratge de 620x30 mm de gruix. - Registre inferior de 270x110 mm. - Galvanitzat en calent segons normes UNE EN ISO 1461. - Mecanitzat per a introducció dels cables de les plaques fotovoltaiques.. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	1,000	x	5.383,11366 =	5.383,11366	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	NGV6U035	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica aïllada, monofàsic, tensió de sortida 230 V ac (+-3%) 50 Hz (+-0,1%), potència nominal de sortida 800 VA, tensió nominal d'entrada 24 V (18,4 V a 34 V), tecnologia híbrida d'alta freqüència, d'alta potència d'arrencada, amb alarma de bateria baixa i sistema d'apagat per bateria baixa, amb connector per a interruptor remot, col·locat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	1,000	x	374,44629 =	374,44629	
						Subtotal:	19.045,45053	19.045,45053
						COST DIRECTE		19.045,45053
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19.045,45053**

NGV1U133	u	Conjunt de 3 mòduls fotovoltaics d'alta eficiència de cèl·lula de silici monocristal·lí, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència unitària màxima de 245 W, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, amb caixa de connexió i precablejat amb connectors endollables fotovoltaicos tipus SMK, amb una eficàcia del mòdul del 19,4%, instal·lats. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**1,000**	**2.624,80**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	26,21000	=	104,84000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	22,48000	=	89,92000	
						Subtotal:		194,76000	194,76000
Maquinària									
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	4,000	/R x	54,80000	=	219,20000	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	4,000	/R x	48,05000	=	192,20000	
						Subtotal:		411,40000	411,40000
Materials									
	BGV1U130	u	Mòdul fotovoltaic d'alta eficiència de cèl·lula de silici monocristal·lí, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència màxima de 285 W, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, amb caixa de connexió i precablejat amb connectors endollables fotovoltaicos tipus SMK, amb una eficàcia del mòdul del 19,4%	3,000	x	219,72000	=	659,16000	
	BGVTU030	u	Suport per a 3 Panells solars cadascú, de 1680x2970x40 mm	1,000	x	1.351,33000	=	1.351,33000	
						Subtotal:		2.010,49000	2.010,49000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	2.616,65000	=	5,23330	
						Subtotal:		5,23330	5,23330

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	2,92140
			COST DIRECTE	2.624,80470
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.624,80470**

NGV1U136	u	Conjunt de 6 mòduls fotovoltaics d'alta eficiència de cèl·lula de silici monocristal·lí, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència unitària màxima de 245 W, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, amb caixa de connexió i precablejat amb connectors endollables fotovoltaicos tipus SMK, amb una eficàcia del mòdul del 19,4%, instal·lats. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**1,000**	**5.249,61**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	26,21000	=	209,68000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	22,48000	=	179,84000	
						Subtotal:		389,52000	389,52000
Maquinària									
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	8,000	/R x	54,80000	=	438,40000	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	8,000	/R x	48,05000	=	384,40000	
						Subtotal:		822,80000	822,80000
Materials									
	BGV1U130	u	Mòdul fotovoltaic d'alta eficiència de cèl·lula de silici monocristal·lí, per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència màxima de 285 W, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, amb caixa de connexió i precablejat amb connectors endollables fotovoltaicos tipus SMK, amb una eficàcia del mòdul del 19,4%	6,000	x	219,72000	=	1.318,32000	
	BGVTU030	u	Suport per a 3 Panells solars cadascú, de 1680x2970x40 mm	2,000	x	1.351,33000	=	2.702,66000	
						Subtotal:		4.020,98000	4.020,98000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	5.233,30000	=	10,46660	
						Subtotal:		10,46660	10,46660

DESPESES AUXILIARS 1,50 %		5,84280
COST DIRECTE		5.249,60940
DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.249,60940**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	NGV3U030	u	Controlador de càrrega per a ús en sistemes de bateries de corrent continua de tensió nominal 12, 24, 36, 48 i 60 V, tensió màxima del camp FV 140 Vcc, tensió màxima de circuit obert del camp FV 150 Vcc, intensitat màxima de curtcircuit del camp FV 60 A, per a instal·lació interior, amb algoritme dinàmic de seguiment del punt de màxima potència (MPPT), intal.lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.: 1,000**	**617,01** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	26,21000	=	52,42000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	22,48000	=	44,96000	
					Subtotal:			97,38000	97,38000
Materials									
	BGV3U030	u	Controlador de càrrega per a ús en sistemes de bateries de corrent continua de tensió nominal 12, 24, 36, 48 i 60 V, tensió màxima del camp FV 140 Vcc, tensió màxima de circuit obert del camp FV 150 Vcc, intensitat màxima de curtcircuit del camp FV 60 A, per a instal·lació interior, amb algoritme dinàmic de seguiment del punt de màxima potència (MPPT)	1,000	x	516,94000	=	516,94000	
					Subtotal:			516,94000	516,94000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	614,32000	=	1,22864	
					Subtotal:			1,22864	1,22864
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,46070
			COST DIRECTE						617,00934
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**617,00934**

NGV4U010	u	Convertidor de corrent continua a corrent continua (DC/DC), tensió d'entrada entre 20 i 35 V, tensió de sortida de 13,2 V, potència nominal de 360 W, tolerància de la tensió de sortida del 3%, amb aïllament galvànic, carcassa d'alumini anoditzat, protecció contra sobrecorrents, contra sobreescalfaments, contra connexió amb polaritat inversa i contra sobretensions, a prova de curtcircuits, instal·lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.: 1,000**	**273,59** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	26,21000	=	52,42000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	22,48000	=	44,96000	
					Subtotal:			97,38000	97,38000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	NGV5W030	u	Kit de bateries de 24 V i 520 Ah de capacitat, format per un conjunt de 6 bateries estacionàries del tipus OPzV de gran capacitat, elctròlit de gel de plom-àcid de recombinació de gas, tensió nominal 2 V, capacitat nominal 520 Ah (capacitat a 100 hores: C100: 574 Ah/1,85 V), hermètica i lliure de manteniment, elèctrode positiu tubular, cos d'ABS, alta estabilitat als cicles de càrrega i descàrrega, inclosos els elements de connexió entre bateries, instal·lat segons especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.: 1,000**	**2.629,85** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	26,21000	=	52,42000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	22,48000	=	44,96000	
					Subtotal:			97,38000	97,38000
Materials									
	BGV5V030	u	Bateria estacionària del tipus OPzV de gran capacitat, elctròlit de gel de plom-àcid de recombinació de gas, tensió nominal 2 V, capacitat nominal 520 Ah (capacitat a 100 hores: C100: 574 Ah/1,85 V), hermètica i lliure de manteniment, elèctrode positiu tubular, cos d'ABS, alta estabilitat als cicles de càrrega i descàrrega	12,000	x	210,48000	=	2.525,76000	
					Subtotal:			2.525,76000	2.525,76000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	2.623,14000	=	5,24628	
					Subtotal:			5,24628	5,24628

	DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,46070
	COST DIRECTE		273,59388
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**273,59388**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,46070
			COST DIRECTE			2.629,84698
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.629,84698**

NGV5Z010 u Battery Analizer Cell, equip preventiu d'avaries i informació del sistema en remot, intal.lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **3.236,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	26,21000	=	52,42000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	22,48000	=	44,96000	
			Subtotal:					97,38000	97,38000
Materials									
	BGV5Z010	u	Battery Analizer Cell o equivalent, equip preventiu d'avaries i informació del sistema en remot	1,000	x	3.131,17000	=	3.131,17000	
			Subtotal:					3.131,17000	3.131,17000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	3.228,55000	=	6,45710	
			Subtotal:					6,45710	6,45710
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,46070
			COST DIRECTE						3.236,46780
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.236,46780**

NGV6U035 u Inversor per a instal·lació fotovoltaica aïllada, monofàsic, tensió de sortida 230 V ac (+-3%) 50 Hz (+-0,1%), potència nominal de sortida 800 VA, tensió nominal d'entrada 24 V (18,4 V a 34 V), tecnologia híbrida d'alta freqüència, d'alta potència d'arrencada, amb alarma de bateria baixa i sistema d'apagat per bateria baixa, amb connector per a interruptor remot, col·locat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **374,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	22,48000	=	22,48000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	26,21000	=	26,21000	
			Subtotal:					48,69000	48,69000
Materials									
	BGV6U035	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica aïllada, monofàsic, tensió de sortida 230 V ac (+-3%) 50 Hz (+-0,1%), potència nominal de sortida 800 VA, tensió nominal d'entrada 24 V (18,4 V a 34 V), tecnologia	1,000	x	324,28000	=	324,28000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			híbrida d'alta freqüència, d'alta potència d'arrencada, amb alarma de bateria baixa i sistema d'apagat per bateria baixa, amb connector per a interruptor remot, col·locat			
			Subtotal:			324,28000
Altres						
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	372,97000 = 0,74594
			Subtotal:			0,74594
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,73035
			COST DIRECTE			374,44629
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**374,44629**

NGVTU005 u Columna de secció dodecagonal d'11 metres d'alçària fabricada en un tram, instal·lada segons les especificacions del plec de condicions, amb els següents característiques:
- Xapa d'acer galvanitzat de designació S-355 JR de 4 mm de gruix.
- Galvanitzat en calent segons norma UNE EN ISO 1461.
- Placa per suportar Aerogenerador de 340x30 mm de gruix.
- Placa inferior d'Ancoratge de 620x30 mm de gruix.
- Registre inferior de 270x110 mm.
- Galvanitzat en calent segons normes UNE EN ISO 1461.
- Mecanitzat per a introducció dels cables de les plaques fotovoltaiques.. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Rend.: 1,000 **5.383,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	10,000	/R x	26,21000	=	262,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	10,000	/R x	22,48000	=	224,80000	
			Subtotal:					486,90000	486,90000
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	10,000	/R x	48,05000	=	480,50000	
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	10,000	/R x	54,80000	=	548,00000	
			Subtotal:					1.028,50000	1.028,50000
Materials									
	BGVTU005	u	Columna de secció dodecagonal d'11 metres d'alçària fabricada en un tram, amb els següents característiques: - Xapa d'acer galvanitzat de designació S-355 JR de 4 mm de gruix. - Galvanitzat en calent segons norma UNE EN ISO 1461. - Placa per suportar Aerogenerador de 340x30 mm de gruix. - Placa inferior d'Ancoratge de 620x30 mm de gruix. - Registre inferior de 270x110 mm.	1,000	x	2.817,49000	=	2.817,49000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			- Galvanitzat en calent segons normes UNE EN ISO 1461. - Mecanitzat per a introducció dels cables de les plaques fotovoltaiques.					
	BGVTU015	u	Ancoratge per a fonament de columna de suport d'aerogenerador d'alçària 11 metres, amb 12 barnilles roscades de M30	1,000	x 1.032,19000	= 1.032,19000		
					Subtotal:	3.849,68000		3.849,68000
Altres								
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s 5.365,08000	= 10,73016		
					Subtotal:	10,73016		10,73016
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		7,30350
					COST DIRECTE			5.383,11366
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.383,11366**

NGVTU010	u	Columna de secció dodecagonal de 14 metres d'alçària fabricada en un tram, instal·lada segons les especificacions del plec de condicions, amb els següents característiques: - Xapa d'acer galvanitzat de designació S-355 JR de 4 mm de gruix. - Galvanitzat en calent segons norma UNE EN ISO 1461. - Placa per suportar Aerogenerador de 340x30 mm de gruix. - Placa inferior d'Ancoratge de 620x30 mm de gruix. - Registre inferior de 270x110 mm. - Galvanitzat en calent segons normes UNE EN ISO 1461. - Mecanitzat per a introducció dels cables de les plaques fotovoltaiques.. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**1,000**			**6.739,59**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	10,000	/R x 26,21000	=	262,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	10,000	/R x 22,48000	=	224,80000	
					Subtotal:		486,90000	486,90000
Maquinària								
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	10,000	/R x 54,80000	=	548,00000	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	10,000	/R x 48,05000	=	480,50000	
					Subtotal:		1.028,50000	1.028,50000
Materials								
	BGVTU020	u	Ancoratge per a fonament de columna de suport d'aerogenerador d'alçària 15 metres, amb 12 barnilles roscades de M30	1,000	x 1.271,49000	=	1.271,49000	
	BGVTU010	u	Columna de secció dodecagonal de 14 metres d'alçària fabricada en dos trams, amb els següents característiques: - Xapa d'acer galvanitzat de designació S-355 JR de	1,000	x 3.931,96000	=	3.931,96000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			4 mm de gruix. - Galvanitzat en calent segons norma UNE EN ISO 1461. - Placa per suportar Aerogenerador de 340x30 mm de gruix. - Placa inferior d'Ancoratge de 620x30 mm de gruix. - Registre inferior de 270x110 mm. - Galvanitzat en calent segons normes UNE EN ISO 1461. - Mecanitzat per a introducció dels cables de les plaques fotovoltaiques.					
					Subtotal:	5.203,45000		5.203,45000
Altres								
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s 6.718,85000	= 13,43770		
					Subtotal:	13,43770		13,43770
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		7,30350
					COST DIRECTE			6.739,59120
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6.739,59120**

P-55	**NGVWU010**	u	Armari intempèrie 1600x1300x500 mm, xapa galvanitzada i pintada RAL 7035, porta frontal antivandàlica de tres punts amb sistema per a Cadenat, aïllat per a i protecció de les Bateries amb Baixes temperatures i ventilació forçada a 24 V, intal.lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**1,000**			**3.906,17**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	26,21000	=	209,68000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	22,48000	=	179,84000	
						Subtotal:		389,52000	389,52000
Materials									
	BGVWU010	u	Armari intempèrie 1600x1300x500 mm, xapa galvanitzada i pintada RAL 7035, porta frontal antivandàlica de tres punts amb sistema per a Cadenat, aïllat per a i protecció de les Bateries amb Baixes temperatures i ventilació forçada a 24 V	1,000	x	2.797,27000	=	2.797,27000	
	BGVZU010	u	Cablejat del quadre amb proteccions CC i CA (800/30)	1,000	x	705,75000	=	705,75000	
						Subtotal:		3.503,02000	3.503,02000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	3.892,54000	=	7,78508	
						Subtotal:		7,78508	7,78508

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	5,84280
COST DIRECTE		3.906,16788
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.906,16788**

P-56 **NP4AU1G0** m Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Rend.: 1,000 **1,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	22,51000	=	0,22510	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	26,21000	=	0,26210	
					Subtotal:			0,48720	0,48720
Materials									
	BP4AU1G0	m	Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament	1,000	x	1,01000	=	1,01000	
					Subtotal:			1,01000	1,01000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	1,49500	=	0,00299	
					Subtotal:			0,00299	0,00299

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00731
COST DIRECTE		1,50750
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,50750**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

NP4AU221 m Cable de fibra òptica multitub, amb 2 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna de 6 tubs (tubs actius de PBT d'estructura folgada reblerts de gel hidròfug i tubs passius de polietilè), disposició de 2 fibres per tub (1 tub actiu i 5 tubs passius), element central de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, tubs cablejats en SZ al voltant de l'element central, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Rend.: 1,000 **1,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	26,21000	=	0,26210	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	22,51000	=	0,22510	
					Subtotal:			0,48720	0,48720
Materials									
	BP4AU220	m	Cable de fibra òptica multitub, amb 2 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna de 6 tubs (tubs actius de PBT d'estructura folgada reblerts de gel hidròfug i tubs passius de polietilè), disposició de 2 fibres per tub (1 tub actiu i 5 tubs passius), element central de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, tubs cablejats en SZ al voltant de l'element central, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament	1,000	x	0,96000	=	0,96000	
					Subtotal:			0,96000	0,96000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	1,44500	=	0,00289	
					Subtotal:			0,00289	0,00289

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00731
COST DIRECTE		1,45740
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,45740**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-57	NP4AUG20	u	Pigtail de fibra òptica amb fibra monomode 9/125 (OS2), amb connector LC/APC (polit de la fèrula tipus APC) i un extem per a soldar, de 2 m de llargària, instal·lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**1,000**		**3,34**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,025	/R x	22,51000	=	0,56275	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,025	/R x	26,21000	=	0,65525	
					Subtotal:			1,21800	1,21800
Materials									
	BP4AUG20	u	Pigtail de fibra òptica amb fibra monomode 9/125 (OS2), amb connector LC/APC (polit de la fèrula tipus APC) i un extem lliure preparat per a soldar, de 2 m de llargària	1,000	x	2,10000	=	2,10000	
					Subtotal:			2,10000	2,10000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	3,32000	=	0,00664	
					Subtotal:			0,00664	0,00664

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01827
COST DIRECTE		3,34291
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,34291**

NP4TU010	u	Preparació d'una punta d'un cable de fibra òptica de fins a 48 fibres com a màxim, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres, en caixa o safata d'empiulament. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**1,000**		**68,39**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,350	/R x	22,51000	=	30,38850	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,350	/R x	26,21000	=	35,38350	
					Subtotal:			65,77200	65,77200
Materials									
	BP4TU100	u	Part proporcional de material per a preparació de terminació de cable de fibra òptica i identificació de fibres	1,000	x	1,50000	=	1,50000	
					Subtotal:			1,50000	1,50000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	67,27000	=	0,13454	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	0,13454	0,13454
DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,98658
COST DIRECTE		68,39312
DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**68,39312**

NP4TW010	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 48 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**1,000**		**12,10**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1667	/R x	26,21000	=	4,36921	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1667	/R x	22,51000	=	3,75242	
					Subtotal:			8,12163	8,12163
Maquinària									
	C200VF00	u	Kit d'eines, equip de tall, equip fusió per arc i calentament de maniguets, amb sistema de comprovació de la fusió i registre	0,1667	/R x	20,00000	=	3,33400	
					Subtotal:			3,33400	3,33400
Materials									
	BP4TU010	u	Part proporcional de material per a neteja i preparació de fibra òptica i maneguets de protecció	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
					Subtotal:			0,50000	0,50000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	11,95500	=	0,02391	
					Subtotal:			0,02391	0,02391

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12182
COST DIRECTE		12,10136
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,10136**

P-58	**NP7FU110**	u	Mòdul transceptor SFP per a Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus EX per a 40 km (1000BASE-EX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF), segons les especificacions del plec de condicions, connectat a switch amb connector estàndard, al sistema de comunicacions i configuració. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**1,000**		**552,72**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	26,21000	=	13,10500	
	A010U001	h	Tècnic especialista en instal·lacions electròniques	0,500	/R x	39,54000	=	19,77000	
					Subtotal:			32,87500	32,87500
Materials									
	BP7FU110	u	Mòdul transceptor SFP per a Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus EX per a 40 km (1000BASE-EX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF), segons les especificacions del plec de condicions, connectable a switch amb connector estàndard i al sistema de comunicacions	1,000	x	518,25000	=	518,25000	
					Subtotal:			518,25000	518,25000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	551,12500	=	1,10225	
					Subtotal:			1,10225	1,10225

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,49313
COST DIRECTE			552,72038
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**552,72038**

NP7FU200 u Conversor tipus Industrial TX/FX per a fibra òptica, amb alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC, amb suport i cargoleria per a armari, armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **356,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	26,21000	=	13,10500	
	A010U001	h	Tècnic especialista en instal·lacions electròniques	0,500	/R x	39,54000	=	19,77000	
					Subtotal:			32,87500	32,87500
Materials									
	BP7FU200	u	Conversor tipus Industrial TX/FX per a fibra òptica, amb alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC, amb suport i cargoleria per a armari, armari rack o carril DIN, segons les especificacions del plec de condicions	1,000	x	322,57000	=	322,57000	
					Subtotal:			322,57000	322,57000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	355,44500	=	0,71089	
					Subtotal:			0,71089	0,71089

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,49313
COST DIRECTE			356,64902
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**356,64902**

P-59 **NP7FU460** u Radioenllaç de 1 fins a 12 km i fins a informació de sis càmeres, inclòs radio enllaços a 5,8 GHz i materials diversos d'instal·lació, suports, cables, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **8.074,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	26,21000	=	209,68000	
	A010U001	h	Tècnic especialista en instal·lacions electròniques	4,000	/R x	39,54000	=	158,16000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	22,51000	=	180,08000	
					Subtotal:			547,92000	547,92000
Materials									
	BP7FU460	u	Radioenllaç de 1 fins a 12 km i fins a informació de sis càmeres, inclos radio enllaços a 5,8 ghHz i materials diverssos dínstal.lació, suports, cables etc. totalment instal.lat i en funcionament.	1,000	x	7.501,90000	=	7.501,90000	
					Subtotal:			7.501,90000	7.501,90000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	8.049,82000	=	16,09964	
					Subtotal:			16,09964	16,09964

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	8,21880
COST DIRECTE			8.074,13844
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8.074,13844**

P-60 **NP7GU010** u Caixa d'empiulament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empiulament per fussió o empiulament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65, col·locada. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **106,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	26,21000	=	13,10500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500 /R x	22,51000	=	11,25500	
				Subtotal:			24,36000	24,36000
Materials								
	BP7GU010	u	Caixa d'empiulament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empiulament per fussió o empiulament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65	1,000 x	81,25000	=	81,25000	
				Subtotal:			81,25000	81,25000
Altres								
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200 % s	105,61000	=	0,21122	
				Subtotal:			0,21122	0,21122
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,36540
				COST DIRECTE				106,18662
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**106,18662**

P-61 **NTA1U012** u Càmera de posicionament PTZ per exterior d'alta precisió. Vídeo HDTV 1080p, zoom òptic de 30X, focus amb memòria i una molt alta sensibilitat a la llum. Posicionament continu d'alta velocitat i precisió en els moviments horitzontals i vertical. Element de neteja de silicona de llarga durada integrat pel manteniment remot. Ranura SFP integrada per la connexió directe de fibra òptica per instal·lacions que requereixen comunicacions a llarga distancia. Compleix les normes IK10, IP66, Nema 4X. Alimentació 24Vac/dc inclosa. Conjunt de càmera configurada segons les necessitats de la instal·lació, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **3.829,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	19,000 /R x		22,51000	=	427,69000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	19,000 /R x		26,21000	=	497,99000	
				Subtotal:				925,68000	925,68000
Materials									
	BPA1U012	u	Càmera de posicionament PTZ per exterior d'alta precisió. Vídeo HDTV 1080p, zoom òptic de 30X, focus amb memòria i una molt alta sensibilitat a la llum. Posicionament continu d'alta velocitat i precisió en els moviments horitzontals i vertical. Element de neteja de silicona de llarga durada integrat pel manteniment remot. Ranura SFP integrada per la connexió directe de fibra òptica per instal·lacions que requereixen comunicacions a llarga distancia. Compleix les normes IK10, IP66, Nema 4X. Alimentació 24Vac/dc inclosa. Conjunt de càmera	1,000 x		2.882,80000	=	2.882,80000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			configurada segons les necessitats de la instal·lació, segons les especificacions del plec de condicions					
				Subtotal:			2.882,80000	2.882,80000
Altres								
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200 % s	3.808,48000	=	7,61696	
				Subtotal:			7,61696	7,61696
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			13,88520
				COST DIRECTE				3.829,98216
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.829,98216**

NTFSUC80 u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem del SCT de panell informatiu rectangular de mides fins a 8x2 m, tipus PMV, incloent la desconnexió de linies elèctriques i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **970,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000 /R x		25,36000	=	76,08000	
	A0140000	h	Manobre	6,000 /R x		21,17000	=	127,02000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000 /R x		26,21000	=	52,42000	
				Subtotal:				255,52000	255,52000
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	6,000 /R x		39,85000	=	239,10000	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	6,000 /R x		48,05000	=	288,30000	
	C150U003	h	Camió amb plataforma	4,000 /R x		45,34000	=	181,36000	
				Subtotal:				708,76000	708,76000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200 % s		964,28000	=	1,92856	
				Subtotal:				1,92856	1,92856
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				3,83280
				COST DIRECTE					970,04136
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**970,04136**

NTFYU520 u Muntatge de panel de missatge variable PMV, de 8000x2000 mm, com a màxim, inclosos elements de fixació amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, fixada a suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions, sense incloure el panell PMV o VV ni el suport. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 0,125** **1.263,55** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013N000	h	Ajudant obra pública	1,000	/R x	22,51000	=	180,08000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	21,17000	=	169,36000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	25,36000	=	202,88000	
					Subtotal:			552,32000	552,32000
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	48,05000	=	384,40000	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,000	/R x	39,85000	=	318,80000	
					Subtotal:			703,20000	703,20000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	1.255,52000	=	2,51104	
					Subtotal:			2,51104	2,51104
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		5,52320
				COST DIRECTE					1.263,55424
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.263,55424**

NTG1U005	u	Subministrament de cinemòmetre automàtic amb tecnologia microones, inclou equip fotogràfic i flaix autònom, amb les verificacions prèvies del CEM necessàries (informe de verificació del producte i certificat de conformitat del model), segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**1,000**				**39.794,88**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBG1UU60	u	Cinemòmetre automàtic amb tecnologia microones, inclou equip fotogràfic i flaix autònom, amb les verificacions prèvies del CEM necessàries (informe de verificació del producte i certificat de conformitat del model), segons les especificacions del plec de condicions	1,000	x	39.715,4500	=	39.715,45000	
					Subtotal:			39.715,45000	39.715,45000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	39.715,4500	=	79,43090	
					Subtotal:			79,43090	79,43090
				COST DIRECTE					39.794,88090
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39.794,88090**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-62	**NTG1U010**	u	Subministrament de cinemòmetre de tram per a un carril un sentit en origen i destí. Inclou les unitats de control, càmeres d'alta resolució, il·luminadors externs, unitats de sincronització i les verificacions prèvies del CEM necessàries (informe de verificació del producte i certificat de conformitat del model), segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**1,000**			**46.666,15**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBG1UU10	u	Cinemòmetre de tram per a un carril un sentit en origen i destí. Inclou les unitats de control, càmeres d'alta resolució, il·luminadors externs, unitats de sincronització i les verificacions prèvies del CEM necessàries (informe de verificació del producte i certificat de conformitat del model), segons les especificacions del plec de condicions	1,000	x	46.573,0000	=	46.573,00000	
					Subtotal:			46.573,00000	46.573,00000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	46.573,0000	=	93,14600	
					Subtotal:			93,14600	93,14600
				COST DIRECTE					46.666,14600
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46.666,14600**

NTG1U020	u	Subministrament de cinemòmetre de tram per a dos carrils un sentit en origen i destí. Inclou les unitats de control, càmeres d'alta resolució, il·luminadors externs, unitats de sincronització i les verificacions prèvies del CEM necessàries (informe de verificació del producte i certificat de conformitat del model), segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.:**	**1,000**				**62.274,30**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBG1UU20	u	Cinemòmetre de tram per a dos carrils un sentit en origen i destí. Inclou les unitats de control, càmeres d'alta resolució, il·luminadors externs, unitats de sincronització i les verificacions prèvies del CEM necessàries (informe de verificació del producte i certificat de conformitat del model), segons les especificacions del plec de condicions	1,000	x	62.150,0000	=	62.150,00000	
					Subtotal:			62.150,00000	62.150,00000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	62.150,0000	=	124,30000	
					Subtotal:			124,30000	124,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			62.274,30000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62.274,30000**

P-63 **NTG1U065** u Subministrament de cinemòmetre automàtic basat en efecte Doppler capaç de controlar simultàniament la velocitat de fins a 6 carrils, en aproximació i allunyament. Permet discriminar i identificar el carril pel qual circulen els vehicles. Inclou equip fotogràfic i flaix autònom, amb les verificacions prèvies del CEM necessàries (informe de verificació del producte i certificat de conformitat del model), segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **35.125,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBG1UU65	u	Cinemòmetre automàtic basat en efecte Doppler capaç de controlar simultàniament la velocitat de fins a 6 carrils, en aproximació i allunyament. Permet discriminar i identificar el carril pel qual circulen els vehicles. Inclou equip fotogràfic i flaix autònom, amb les verificacions prèvies del CEM necessàries (informe de verificació del producte i certificat de conformitat del model), segons les especificacions del plec de condicions.	1,000	x	35.055,8500	=	35.055,85000	
			Subtotal:					35.055,85000	35.055,85000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	35.055,8500	=	70,11170	
			Subtotal:					70,11170	70,11170

COST DIRECTE			35.125,96170
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35.125,96170**

P-64 **NTG1U100** u Instal·lació de cinemòmetre, en cabina lateral, en ubicació totalment preparada i dotada de comunicacions i instal.lació elèctrica. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **4.078,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	45,000	/R x	26,21000	=	1.179,45000	
	A010U001	h	Tècnic especialista en instal·lacions electròniques	45,000	/R x	39,54000	=	1.779,30000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	45,000	/R x	22,51000	=	1.012,95000	
			Subtotal:					3.971,70000	3.971,70000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	3.971,70000	=	7,94340	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:		7,94340	7,94340
DESPESES AUXILIARS	2,50	%			99,29250
COST DIRECTE					4.078,93590
DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4.078,93590**

P-65 **NTG1U105** u Instal·lació de cinemòmetre, en pòrtic, en ubicació totalment preparada i dotada de comunicacions i instal.lació elèctrica. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **4.258,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	45,000	/R x	26,21000	=	1.179,45000	
	A010U001	h	Tècnic especialista en instal·lacions electròniques	45,000	/R x	39,54000	=	1.779,30000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	45,000	/R x	22,51000	=	1.012,95000	
			Subtotal:					3.971,70000	3.971,70000
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	4,500	/R x	39,85000	=	179,32500	
			Subtotal:					179,32500	179,32500
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	4.151,02500	=	8,30205	
			Subtotal:					8,30205	8,30205

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	99,29250
COST DIRECTE			4.258,61955
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.258,61955**

P-66 **NTG1U110** u Instal·lació de cinemòmetre de tram en origen i destí (1 carril 1 sentit), en pòrtics en ubicació totalment preparada i dotada de comunicacions i instal.lació elèctrica. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **12.302,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	130,000	/R x	22,51000	=	2.926,30000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	130,000	/R x	26,21000	=	3.407,30000	
	A010U001	h	Tècnic especialista en instal·lacions electròniques	130,000	/R x	39,54000	=	5.140,20000	
			Subtotal:					11.473,80000	11.473,80000
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	13,000	/R x	39,85000	=	518,05000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			518,05000	518,05000
Altres								
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	11.991,8500 =	23,98370	
				Subtotal:			23,98370	23,98370
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		286,84500
				COST DIRECTE				12.302,67870
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12.302,67870**

NTG1U120 u Instal·lació de cinemòmetre de tram en origen i destí (2 carrils 1 sentit) en portics en ubicació totalment preparada i dotada de comunicacions i instal.lació elèctrica. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **15.614,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	165,000	/R x	26,21000	=	4.324,65000	
	A010U001	h	Tècnic especialista en instal·lacions electròniques	165,000	/R x	39,54000	=	6.524,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	165,000	/R x	22,51000	=	3.714,15000	
			Subtotal:					14.562,90000	14.562,90000
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	16,500	/R x	39,85000	=	657,52500	
			Subtotal:					657,52500	657,52500
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	15.220,4250	=	30,44085	
			Subtotal:					30,44085	30,44085
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%			364,07250	
			COST DIRECTE					15.614,93835	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15.614,93835**	

P-67 **NTGCU060** u Cabina antivandàlica per a cinemòmetre, en posició lateral amb pany de seguretat i protecció anticorrosiva IP 65, amb capacitat per a cinemòmetres, equips de comunicació, equips de vigilància i equips de continuïtat del subministrament elèctric, amb sistema antivandàlic composat per càmera interior, sirena interior, detector de presencia mitjançant vídeo sensor, sensor d'alarma, sensor de porta oberta, sensor de trencament de vidres, sensor de vibració, sensor d'excés de temperatura, sensor d'obturació de vidre, vídeo enregistrador digital i central d'alarmes amb disc dur i amb equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes. Totalment instal·lada i configuració. Segons les especificacions del plec de **Rend.: 1,000** **14.534,96** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	40,000	/R x	22,51000	=	900,40000	
	A010U001	h	Tècnic especialista en instal·lacions electròniques	40,000	/R x	39,54000	=	1.581,60000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	40,000	/R x	26,21000	=	1.048,40000	
			Subtotal:					3.530,40000	3.530,40000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	8,000	/R x	45,65000	=	365,20000	
			Subtotal:					365,20000	365,20000
Materials									
	BBGZU060	u	Cabina antivandàlica per a cinemòmetre, en posició lateral amb pany de seguretat i protecció anticorrosiva IP 65, amb capacitat per a cinemòmetres, equips de comunicació, equips de vigilància i equips de continuïtat del subministrament elèctric, amb sistema antivandàlic composat per càmera interior, sirena interior, detector de presencia mitjançant vídeo sensor, sensor d'alarma, sensor de porta oberta, sensor de trencament de vidres, sensor de vibració, sensor d'excés de temperatura, sensor d'obturació de vidre, vídeo enregistrador digital i central d'alarmes amb disc dur i amb equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes	1,000	x	10.557,5000	=	10.557,50000	
			Subtotal:					10.557,50000	10.557,50000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	14.453,1000	=	28,90620	
			Subtotal:					28,90620	28,90620
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			52,95600	
			COST DIRECTE					14.534,96220	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14.534,96220**	

P-68 **NTGCU070** u Cabina de pòrtic per a cinemòmetre, amb protecció anticorrosiva IP65. Totalment instal·lada i configuració. Segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **11.336,10** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	20,000	/R x	26,21000	=	524,20000	
	A010U001	h	Tècnic especialista en instal·lacions electròniques	20,000	/R x	39,54000	=	790,80000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	20,000	/R x	22,51000	=	450,20000	
					Subtotal:			1.765,20000	1.765,20000
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	8,000	/R x	39,85000	=	318,80000	
					Subtotal:			318,80000	318,80000
Materials									
	BBGZU070	u	Cabina de pòrtic per a cinemòmetre, amb protecció anticorrosiva IP65	1,000	x	9.203,05000	=	9.203,05000	
					Subtotal:			9.203,05000	9.203,05000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	11.287,0500	=	22,57410	
					Subtotal:			22,57410	22,57410

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	26,47800
COST DIRECTE		11.336,10210
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11.336,10210**

NTHSUM20 u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem del SCT d'armari ERU, incloent la desconnexió de linies elèctriques i de comunicacions, sense incloure l'enderroc de la fonamentació ni la retirada de línies. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **148,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	26,21000	=	52,42000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	21,17000	=	21,17000	
					Subtotal:			98,95000	98,95000
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	48,05000	=	48,05000	
					Subtotal:			48,05000	48,05000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	147,00000	=	0,29400	
					Subtotal:			0,29400	0,29400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,48425
COST DIRECTE		148,77825
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**148,77825**

P-69 **NTR5U010** u Sistema de reconeixement de plaques de matricula (LPR) per a 2 carrils, complet amb doble càmera, il·luminador i CPU. Instal·lat, connectat i provat. Inclou cablejats elèctric i de dades fins la ERU on es connectarà, allunyada fins a un màxim de 50 metres, així com racks i magnetotèrmics necessaris per a la seva instal·lació dins la ERU. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs de muntatge, ja siguin diürns, nocturns o en festius.

Característiques mínimes de l'equip:
CPU i lectura de matrícules:
CPU: Processador amb motor de lectura de matrícules integrat
Imatges per segon: Fins a 75 Imatges per segon
Sistema operatiu: Linux.
Comunicacions:
Protocol: XML, SNMP, NTCIP. DATEX2, UMTS, ONVIF, MODBUS
Data i hora: Sincronització via protocol NTP, IEEE1588 o GPS
Xarxa: Gigabit Ethernet 10/100/1000
Vídeo i captació d'imatges:
Càmera B/N: Sensor 5 Mpx monocromo
Càmera color: Sensor CMOS 2.3 Mpx color
Vídeo: Flux de vídeo H.264 o MPEG4
Il·luminación: Il·luminació infrarroja, 12 LEDs alta potencia
Lent: C-mount. Lent configurable.
Característques físiques i rang de funcionament:
Grau de protecció: IP68
Tensió d'alimentació: 24 VDC
Potència: 50 W
Rang d'humitat d'operació i emmagatzematge: De 10% a 90% sense condensació
Rang de Temperatura d'operació i emmagatzematge: De -40ºC fins +60ºC
Possibilitat de geolocalització GPS
Possibilitat de comunicacions per WiFi 802-11 b/g/n

Rend.: 1,000 **7.979,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	22,51000	=	45,02000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	26,21000	=	52,42000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	26,21000	=	52,42000	
					Subtotal:			149,86000	149,86000
Maquinària									
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	2,000	/R x	54,80000	=	109,60000	
					Subtotal:			109,60000	109,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBR5U010	u	Sistema de reconeixement de plaques de matricula (LPR) per a 2 carrils, complet amb doble càmera, il·luminador i CPU. Inclou cablejats elèctric i de dades fins la ERU, allunyada fins a un màxim de 50 metres, així com racks i magnetotèrmics necessaris per a la seva instal·lació dins la ERU. Característiques mínimes de l'equip: CPU i lectura de matrícules: CPU: Processador amb motor de lectura de matrícules integrat Imatges per segon: Fins a 75 Imatges per segon Sistema operatiu: Linux. Comunicacions: Protocol: XML, SNMP, NTCIP. DATEX2, UMTS, ONVIF, MODBUS Data i hora: Sincronització via protocol NTP, IEEE1588 o GPS Xarxa: Gigabit Ethernet 10/100/1000 Vídeo i captació d'imatges: Càmera B/N: Sensor 5 Mpx monocromo Càmera color: Sensor CMOS 2.3 Mpx color Vídeo: Flux de vídeo H.264 o MPEG4 Il·luminación: Il·luminació infrarroja, 12 LEDs alta potencia Lent: C-mount. Lent configurable. Característques físiques i rang de funcionament: Grau de protecció: IP68 Tensió d'alimentació: 24 VDC Potència: 50 W Rang d'humitat d'operació i emmagatzematge: De 10% a 90% sense condensació Rang de Temperatura d'operació i emmagatzematge: De -40ºC fins +60ºC Possibilitat de geolocalització GPS Possibilitat de comunicacions per WiFi 802-11 b/g/n	1,000	x	7.700,00000	=	7.700,00000
						Subtotal:		7.700,00000	7.700,00000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	%	s	7.959,46000	=	15,91892
						Subtotal:		15,91892	15,91892
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,74650
						COST DIRECTE			7.979,12542
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.979,12542**

NTV1P010	u	Programari de gestió i control del funcionament del cinemòmetre. Desenvolupament i instal·lació en un servidor del SCT d'un programari de gestió i control del cinemòmetre que permeti monitoritzar el seu correcte funcionament en temps real així com fer canvis de configuracions de determinats paràmetres com velocitats de sanció, rutes sftp... entre d'altres. Tot segons requeriments dels tècnics del SCT	**Rend.:**	**1,000**	**11.339,68** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010R004	h	Programador	135,000	/R x	31,36000	=	4.233,60000	
	A010R001	h	Enginyer informàtic superior	135,000	/R x	52,47000	=	7.083,45000	
					Subtotal:			11.317,05000	11.317,05000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	11.317,0500	=	22,63410	
					Subtotal:			22,63410	22,63410
						COST DIRECTE			11.339,68410
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11.339,68410**

NTV1R020	u	Integració de nou equip ITS a la plataforma de gestió del SCT (VIGICAT) Configuració de la plataforma de gestió del SCT per tal de donar d'alta qualsevol equip ITS (TV, ETD, ERU, PMV, etc.). Inclou la introducció d'informació sobre posicionament geogràfic, protocols de comunicació, característiques de l'equip, etc. Totalment configurat i provat	**Rend.:**	**1,000**	**419,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010R001	h	Enginyer informàtic superior	5,000	/R x	52,47000	=	262,35000	
	A010R004	h	Programador	5,000	/R x	31,36000	=	156,80000	
					Subtotal:			419,15000	419,15000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	419,15000	=	0,83830	
					Subtotal:			0,83830	0,83830
						COST DIRECTE			419,98830
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**419,98830**

NTV1R040	u	Integració del cinemòmetre als sistemes de sancions, estadístiques i dades propis del SCT consistent en la modificació del programari del radar o implementació de nou programari per tal d'enviar les sancions en format GPG al servidor de sancions del SCT, enviar arxius de dades segons UNE 199124-4 al servidor de dades del SCT, i inserir a la base de dades del SCT la informació relativa a deteccions i emparellaments. Tot segons les adaptacions requerides pels tècnics del SCT	**Rend.:**	**1,000**	**3.779,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010R001	h	Enginyer informàtic superior	45,000	/R x	52,47000	=	2.361,15000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A010R004	h	Programador	45,000	/R x	31,36000	=	1.411,20000	
					Subtotal:			3.772,35000	3.772,35000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	3.772,35000	=	7,54470	
					Subtotal:			7,54470	7,54470

COST DIRECTE		3.779,89470
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.779,89470**

P-70 **NTV1R045** u Integració del cinemòmetre a la plataforma de manteniment del SCT.Inclou donar d'alta el nou cinemòmetre a la plataforma de manteniment de radars del SCT (SIGCIN) i la configuració del cinemòmetre i les seves comunicacions per tal de proporcionar la informació i els accessos necessaris. Tot segons les adaptacions requerides pels tècnics del SCT **Rend.: 1,000** **419,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010R001	h	Enginyer informàtic superior	5,000	/R x	52,47000	=	262,35000	
	A010R004	h	Programador	5,000	/R x	31,36000	=	156,80000	
					Subtotal:			419,15000	419,15000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	419,15000	=	0,83830	
					Subtotal:			0,83830	0,83830

COST DIRECTE		419,98830
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**419,98830**

NTV2R044 u Modificació del software de radar, per tal d'adaptar-se a la gestió de la velocitat variable. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **1.625,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010R003	h	Tècnic analista sistemes	12,000	/R x	39,54000	=	474,48000	
	A010R001	h	Enginyer informàtic superior	12,000	/R x	52,47000	=	629,64000	
	A010R004	h	Programador	16,000	/R x	31,36000	=	501,76000	
					Subtotal:			1.605,88000	1.605,88000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	1.605,88000	=	3,21176	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		3,21176	3,21176
DESPESES AUXILIARS	1,00 %		16,05880
COST DIRECTE			1.625,15056
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.625,15056**

P-71 **OC-1.06** u Fonament per a instal·lació de columna abatible de 20 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **731,44** €

COST DIRECTE		731,44000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**731,4400**

OC-1.07 u Fonament per a instal·lació de columna de 6 m d'alçada, amb dossificació de 250 kg/m3, mitjançant dau de 80cm de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs **Rend.: 1,000** **495,00** €

COST DIRECTE		495,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**495,0000**

P-72 **OC-1.08** u Fonament per a instal·lació de sistema d'escomesa solar, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna i l'armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs, **Rend.: 1,000** **1.089,00** €

COST DIRECTE		1.089,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.089,0000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	OC-1.31	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x70 cm mides interiors, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix, i amb fons de maó calat; inclou excavació i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, segellat del pas dels tubs amb poliuretà i malla metàl·lica, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.: 1,000**	**152,50**	€
			COST DIRECTE		152,50000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**152,5000**	
	POR-1.02	u	Pòrtic d'acer no visitable, de més de 16 m i fins a 18 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.: 1,000**	**16.391,63**	€
			COST DIRECTE		16.391,63000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16.391,6300**	
P-73	**PVV-1.01**	u	Panell de missatge variable PMV tipus full matrix, amb pas de pixel de 20 mm, amb dues zones de 64x64 píxels RGBY de resolució i zona de 192x64 píxels Y de resolució amb 3 línies de 12 caràcters cadascuna (full matrix), utilitzable com a matriu de 320x64 Y de resolució, de 7000x1900x250 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.: 1,000**	**37.330,50**	€
			COST DIRECTE		37.330,50000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37.330,5000**	
P-74	**PVV-1.02**	u	Panell de missatge variable PMV tipus full matrix, amb pas de pixel de 20 mm, zona de 64x64 píxels RGBY de resolució i zona de 256x64 píxels Y de resolució, utilitzable com a matriu de 320x64 Y de resolució, de 7000x1900x250 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els	**Rend.: 1,000**	**34.887,63**	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			treballs			
			COST DIRECTE		34.887,63000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34.887,6300**	
P-75	**PVV-1.03**	u	Panell de missatge variable PMV urbà tipus full matrix, amb pas de pixel de 15 mm, utilitzable com a matriu de 128x64 Y de resolució, de 2100x1370x205 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.: 1,000**	**20.750,00**	€
			COST DIRECTE		20.750,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20.750,0000**	
	PVV-1.04	u	Càlcul signat per tècnic competent i visat per col·legi professional de la viabilitat de la instal·lació de nous panells sobre un pòrtic existent	**Rend.: 1,000**	**0,00**	€
			COST DIRECTE		0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**	
	PVV-1.05	u	Muntatge de panel de missatge variable PMV, de 8000x2000 mm, com a màxim, inclosos elements de fixació amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, fixada a suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions, sense incloure el panell PMV o VV ni el suport. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.: 1,000**	**0,00**	€
			COST DIRECTE		0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**	
	PVV-106	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem del SCT de panell informatiu rectangular de mides fins a 8x2 m, tipus PMV, incloent la desconnexió de linies elèctriques i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**Rend.: 1,000**	**0,00**	€
			COST DIRECTE		0,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Q222162B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora	**Rend.:**	**1,000**		**9,74** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,200	/R x	48,70000 =	9,74000	
					Subtotal:		9,74000	9,74000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE					9,74000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,74000**

	Q31511G1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**Rend.:**	**1,000**	**68,82**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	21,17000 =	5,29250	
					Subtotal:		5,29250	5,29250
Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,020	x	62,20000 =	63,44400	
					Subtotal:		63,44400	63,44400
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07939
			COST DIRECTE					68,81589
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**68,81589**

	QBBZ3013	m	Tub d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base	**Rend.:**	**1,000**	**99,21**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,0725	/R x	21,17000 =	1,53483	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0725	/R x	25,36000 =	1,83860	
					Subtotal:		3,37343	3,37343
Maquinària								
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,0181	/R x	48,05000 =	0,86971	
					Subtotal:		0,86971	0,86971
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BBMZ2613	m	Tub d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	94,92000 =	94,92000
					Subtotal:		94,92000 94,92000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05060
			COST DIRECTE				99,21374
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**99,21374**

	QBBZA007	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 140 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau	**Rend.:**	**1,000**	**135,70**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	21,17000 =	7,40950	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,350	/R x	25,36000 =	8,87600	
					Subtotal:		16,28550	16,28550
Maquinària								
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,150	/R x	75,38000 =	11,30700	
					Subtotal:		11,30700	11,30700
Materials								
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,300	x	59,56000 =	17,86800	
	BBMZ5613	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 140 mm de diàmetre, amb 4 perns d'ancoratge roscats	1,000	x	90,00000 =	90,00000	
					Subtotal:		107,86800	107,86800
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,24428
			COST DIRECTE					135,70478
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**135,70478**

	QBBZU005	u	Fonament per a senyals de trànsit, de 1,35m3 de formigó HM-20, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador	**Rend.:**	**1,000**	**106,05**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	Q222162B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora	1,350	x	9,74000 =	13,14900	
	Q31511G1	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	1,350	x	68,81589 =	92,90145	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	106,05045	106,05045
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE		106,05045
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**106,05045**

QP4WU050 m Estesa de línia de cable de fibra óptica i/o elèctric fins 25 mm2 de secció, en canalització existent **Rend.: 1,000** **1,78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BP4WU050	m	Estesa de línia de cable de f.o i elèctric fins 25 mm2 de secció, en canalització existent	1,000	x	1,78000	=	1,78000	
		Subtotal:					1,78000	1,78000
		COST DIRECTE						1,78000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,78000**

P-76 **QP7FU360** u Router tipus Industrial HSDPA/3GUMTS/EDGE/GPRS de doble SIM, amb dos ports USB, 4 ports Ethernet (RJ45), 2 ports sèrie RS232, amb alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, amb suport i cargoleria per a armari, armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions **Rend.: 1,000** **797,42** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A010U001	h	Tècnic especialista en instal·lacions electròniques	0,500	/R x	39,54000	=	19,77000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	26,21000	=	13,10500	
		Subtotal:					32,87500	32,87500
Materials								
BP7FU360	u	Router tipus Industrial HSDPA/3GUMTS/EDGE/GPRS de doble SIM, amb dos ports USB, 4 ports Ethernet (RJ45), 2 ports sèrie RS232, amb alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, amb suport i cargoleria per a armari, armari rack o carril DIN, segons les especificacions del plec de condicions	1,000	x	764,05000	=	764,05000	
		Subtotal:					764,05000	764,05000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,49313
		COST DIRECTE						797,41813
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**797,41813**

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-77 **QP7JU425** u Antena parabòlica de 27 dB de guany per a la banda de 5,25-5,85 GHz, amb suport i cargoleria d'acer inoxidable fixada a pal o suport, connectada al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions **Rend.: 1,000** **1.950,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	26,21000	=	209,68000	
A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	22,51000	=	180,08000	
		Subtotal:					389,76000	389,76000
Materials								
BP7JU425	u	Antena parabòlica de 27 dB de guany per a la banda de 5,25-5,85 GHz, amb suport i cargoleria d'acer inoxidable per a fixar a pal o suport, segons les especificacions del plec de condicions	1,000	x	1.555,14000	=	1.555,14000	
		Subtotal:					1.555,14000	1.555,14000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %						5,84640
		COST DIRECTE						1.950,74640
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.950,74640**

P-78 **QSB2UA40** u Senyal de trànsit informativa de radar, d'alumini amb dos xapes de 2 mm de gruix tancades amb un perfil perimetral de 40 mm, rectangular de 135x180 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament a suport d'alumini de140 mm de diàmetre i 3,95 m d'alçada, fixat a dau de formigó de 1,35 m3 amb perns d'ancoratge i brides de sustentació. La unitat d'obra inclou el subministrament i col·locació del fonament, el suport i la placa **Rend.: 1,000** **1.726,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	26,21000	=	6,55250	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	22,51000	=	5,62750	
		Subtotal:					12,18000	12,18000
Maquinària								
C1503000	h	Camió grua	0,062	/R x	45,65000	=	2,83030	
		Subtotal:					2,83030	2,83030
Materials								
BBM1UA05	u	Senyal de trànsit informativa, d'alumini amb dos xapes de 2 mm de gruix tancades amb un perfil perimetral de 40 mm, rectangular de 135x180 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	549,90000	=	549,90000	
		Subtotal:					549,90000	549,90000

Partides d'obra

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	QBBZ3013	m	Tub d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base	7,900	x	99,21374	=	783,78855	
	QBBZU005	u	Fonament per a senyals de trànsit, de 1,35m3 de formigó HM-20, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador	1,000	x	106,05045	=	106,05045	
	QBBZA007	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 140 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau	2,000	x	135,70478	=	271,40956	
						Subtotal:		1.161,24856	1.161,24856
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,18270
			COST DIRECTE						1.726,34156
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.726,34156**

P-79 QTGSUCR5 u Desmuntatge, retirada i transport a magatzem de cabina de radar i tots els seus elements, senyalitzacions, tall de carril, hores tècnic i promig quilometratge. Inclou demolició de fonamentació i retirada de barrera de protecció **Rend.: 1,000** **3.578,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010U001	h	Tècnic especialista en instal·lacions electròniques	15,000	/R x	39,54000	=	593,10000	
	A0112000	h	Cap de colla	15,000	/R x	26,86000	=	402,90000	
	A0121000	h	Oficial 1a	23,000	/R x	25,36000	=	583,28000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	23,000	/R x	22,51000	=	517,73000	
						Subtotal:		2.097,01000	2.097,01000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	24,536	/R x	15,71000	=	385,46056	
	C1503000	h	Camió grua	24,000	/R x	45,65000	=	1.095,60000	
						Subtotal:		1.481,06056	1.481,06056
			COST DIRECTE						3.578,07056
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.578,07056**

P-80 QTJ1U570 u Subministrament de pal de 6 m per sensors meteorològics, segons especificacions del Servei Català de Trànsit **Rend.: 1,000** **784,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBJ1U570	u	Mastil de 6 m per sensors metereològics	1,000	x	784,32000	=	784,32000	
						Subtotal:		784,32000	784,32000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			COST DIRECTE						784,32000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**784,32000**

P-81 QTJ2U600 u Subministrament de piranòmetre, segons especificacions del Servei Català de Trànsit **Rend.: 1,000** **354,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBJ2U600	u	Piranòmetre	1,000	x	354,00000	=	354,00000	
						Subtotal:		354,00000	354,00000
			COST DIRECTE						354,00000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**354,00000**

P-82 QTJ3U030 u Subministrament de ERU complerta (sense ETD ni equip comunicacions), per a equips meteorològics, segons especificacions del Servei Català de Trànsit **Rend.: 1,000** **9.515,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBJ3U030	u	ERU comperta (sense ETD ni equip comunicacions), per a equips metereològics	1,000	x	9.515,94000	=	9.515,94000	
						Subtotal:		9.515,94000	9.515,94000
			COST DIRECTE						9.515,94000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9.515,94000**

P-83 QTJ5U040 u Subministrament de PC industrial amb configuració ERU, per a equips meteorològics, segons especificacions del Servei Català de Trànsit **Rend.: 1,000** **1.854,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBJ5U040	u	PC industrial amb configuració ERU, per a equips metereològics	1,000	x	1.854,99000	=	1.854,99000	
						Subtotal:		1.854,99000	1.854,99000
			COST DIRECTE						1.854,99000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.854,99000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-84	QTJ6U590	u	Subministrament de mòdul comptador de polsos de pluviòmetre , segons especificacions del Servei Català de Trànsit	Rend.: 1,000	583,13 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BBJ6U590	u Mòdul contador de pulsos de pluviòmetre	1,000	x	583,13000	=	583,13000	
		Subtotal:					583,13000	583,13000

COST DIRECTE		583,13000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**583,13000**

	RAD-1.04	u	Informes de verificacions del producte, per l'Organsme competent, necessàris per 2 carrils origen/destí (informe de verificació del producte parcial, informe de verificació de producte després de la instal·lació, certificat de comformitat amb el model, ...).	Rend.: 1,000 9.230,00 €

COST DIRECTE		9.230,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9.230,0000**

P-85	RAD-1.05	u	Informes de verificacions del producte, per l'Organsme competent, necessàris per 1 carril origen/destí (informe de verificació del producte parcial, informe de verificació de producte després de la instal·lació, certificat de comformitat amb el model, ...).	Rend.: 1,000 6.153,33 €

COST DIRECTE		6.153,33000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.153,3300**

P-86	RAD-1.13	u	Cabina antivandàlica per a cinemòmetre de tram, en posició lateral, pòrtic i/o banderola, amb pany de seguretat i protecció anticorrosiva IP 65, amb capacitat per a cinemòmetres, equips de comunicació, equips de vigilància i equips de continuïtat del subministrament elèctric, amb sistema antivandàlic composat per càmera interior, sirena interior, detector de presencia mitjançant vídeo sensor, sensor d'alarma, sensor de porta oberta, sensor de trencament de vidres, sensor de vibració, sensor d'excés de temperatura, vídeo enregistrador digital i central d'alarmes amb disc dur i amb equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes. Totalment instal·lada i configuració. Segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	Rend.: 1,000 14.534,96 €

COST DIRECTE		14.534,96000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14.534,9600**

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-87	RE-1.01	u	Desplaçament del personal per a verificacions a viabilitat a la zona pirenaica, realització de l'estudi de viabilitat en camp i el corresponent informe.	Rend.: 1,000 1.886,24 €	

COST DIRECTE		1.886,24000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.886,2400**

P-88	RE-1.02	u	Disseny de xarxa de radio enllaços, freqüències i integracions, amb software especific tipus IQ-Link o similar.	Rend.: 1,000 600,00 €

COST DIRECTE		600,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**600,0000**

P-89	SIS-6.01	u	Partida de Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut. (detallat al pressupost del Doc Núm 5)	Rend.: 1,000 106.217,78 €

COST DIRECTE		106.217,78000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**106.217,7800**

P-90	VID-1.03	u	Subministrament i instal·lació de càmera de vídeo per intel·ligència artificial amb suport per mastil i alimentació, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. Completament instal·lada i configurada en ubicació a definir en fase de projecte.	Rend.: 1,000 1.333,39 €

COST DIRECTE		1.333,39000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.333,3900**

P-91	VID-1.04	u	Unitat de procés per a un mínim de dues imatges d'streaming per a l'anàlisi de dades i events de trànsit. Inclou el maquinari i programari necessari, la configuració de les regles de visió artificial i la llicència perpetua, segons plec de prescripcions tècniques. Completament instal·lat i configurat en ubicació a definir en fase de projecte	Rend.: 1,000 1.200,00 €

COST DIRECTE		1.200,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.200,0000**

ANNEX NÚM. 4: ECONÒMIC

ANNEX NÚM. 4. ECONÒMIC

OBRES I INSTAL·LACIONS ..... 4.714.883,39 €
SUBMINISTRAMENTS..... 1.305.305,57 €
INTEGRACIÓ..... 124.667,63 €
SEGURETAT I SALUT ..... 106.217,78 €
INSTAL·LACIÓ DE CINEMÒMETRES VELOCITAT PUNTUAL ..... 6.251.074,37 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... **6.251.074,37 €**
13 % Despeses generals SOBRE 6.251.074,37 €..... 812.639,67 €
6 % Benefici industrial SOBRE 6.251.074,37 € ..... 375.064,46 €

Subtotal ..... 7.438.778,50 €
21 % IVA SOBRE 7.438.778,50 €..... 1.562.143,49 €

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE (IVA INCLÒS)..... 9.000.921,99 €

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(NOU MILIONS NOU-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS).

Barcelona, desembre de 2022

Signat:

EACOM, S.A.

Joaquim Guitart Pujol
Enginyer Tècnic Industrial

ANNEX NÚM. 5: REVISIÓ DE PREUS

ANNEX NÚM. 5: REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb la Llei de contractes del sector públic, en aquest projecte no s'aplicarà revisió de preus.

Si durant l'execució del projecte es fa necessari aplicar alguna partida no inclosa en els amidaments del projecte, es farà servir la partida corresponent existent en el banc de preus del Servei Català de Trànsit en la seva versió vigent en el moment de determinar aquest preu. Per determinar el preu final a abonar al contractista, el preu PEM indicat al banc de preus s'incrementarà en un 19%, corresponent al benefici industrial i les despeses generals, i serà reduït de forma lineal segons el percentatge de baixa presentat pel contractista en la seva oferta.

ANNEX NÚM. 6: PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

ANNEX NÚM. 6: PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Donat el tipus d'obra determinat en aquest projecte, els terminis d'execució i les especialitats que concorren en el mateix, que poden fer-se des de cert tipus de tecnologies pròpies de les obres de transport terrestre, o de les instal·lacions elèctriques, s'estima com contractista idoni per aquests projectes els emmarcats dins del següent grup, subgrup i categoria que recullen els articles 25 a 36 del Reial decret 773/2015 de 28 d'agost pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre.

- GRUP **I**, SUBGRUP **8** (INSTAL·LACIONS ELECTRÒNIQUES), categoria **5**
- GRUP **I**, SUBGRUP **6** (INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES), categoria **3**
- GRUP **G**, SUBGRUP **5** (SENYALITZACIONS I ABALISAMENTS VIALS), categoria **4**

ANNEX NÚM. 7: PLA D'OBRES EN TEMPS I COST

ANNEX NÚM. 7. PLA D'OBRA EN TEMPS I COST

PLA D' OBRA EN TEMPS I COST

| CONCEPTE | PRESSUPOST | | SETMANES | | |

ANNEX NÚM. 8: SERVEIS AFECTATS

ANNEX NÚM. 8: SERVEIS AFECTATS

No es detecta cap servei afectat en les obres d'instal·lació dels equips.

ANNEX NÚM. 9: CÀLCULS CIMENTACIONS I ESTRUCTURES

ÍNDEX

1. BASES DE CÀLCUL 1

1.1. REQUERIMENTS 1
1.2. NORMATIVA D'APLICACIÓ 1
1.3. CÀRREGUES A APLICAR 1

1. BASES DE CÀLCUL

1.1. REQUERIMENTS

El contractista haurà de presentar el càlcul de la càrrega que suporten els pòrtics i/o banderoles proposats així com el pes i dimensions del mort de formigó necessaris per tal de complir amb la volcada en cada cas. Tot firmat per un tècnic competent i que compleixi amb la normativa i legislació vigent.

1.2. NORMATIVA D'APLICACIÓ

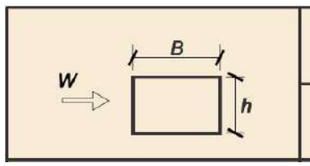
Les normatives, recomanacions i publicacions oficials aplicades en la redacció del present projecte constructiu es relacionen a continuació:

- "Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera" (IAP-11), aprovada per Ordre FOM/2011 del 29 de setembre.
- "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE-08) aprovada per Reial Decret 1247/2008, del 18 de juliol.

1.3. CÀRREGUES A APLICAR

S'haurà d'aplicar una càrrega de vent segons IAP-11 per tal d'efectuar tots els càlculs amb els següents paràmetres:

- **V_b = 29 m/s.**



$\frac{B}{h}$	≤ 0,2	0,4	0,6	0,7	1,0	2,0	5,0	≥ 10,0
c_f	2,0	2,2	2,35	2,4	2,1	1,65	1,0	0,9

- **C_f = 2,1.**

$$c_e(z) = k_r^2 \left[c_o^2 \ln^2\left(\frac{z}{z_0}\right) + 7\, k_l\, c_o \ln\left(\frac{z}{z_0}\right) \right]$$

- **Tipus d'entorn I.**

TIPO DE ENTORNO	k_r	z_0 [m]	z_{min} [m]
0	0,156	0,003	1
I	0,170	0,01	1
II	0,190	0,05	2
III	0,216	0,30	5
IV	0,235	1,00	10

- **C_o = 1**
- **Z = 6,00m.**

Resulta **C_e** (6,00) =2,48

$$F_w = \left[\frac{1}{2}\rho\, v_b^2(T)\right] c_e(z)\, c_f\, A_{ref}$$

F_w / A_{ref} = 2,73 kN/m^2.

1.4. MODEL DE CÀLCUL

Realitzem tres càlculs

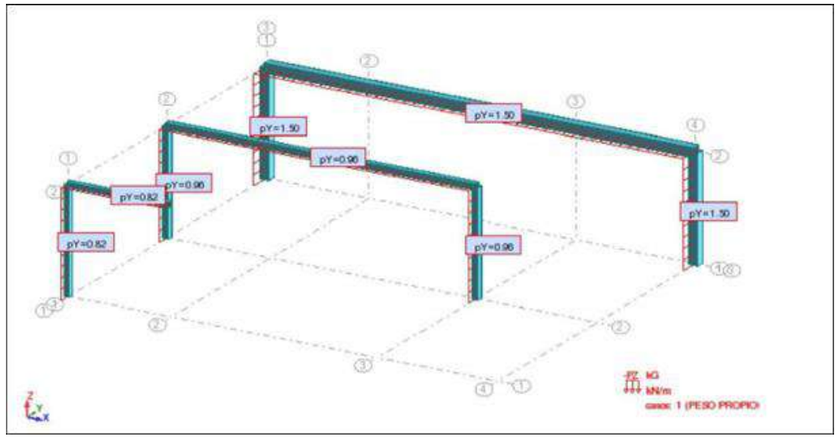
- Banderoles
- Pòrtic fins a 18m de llum
- Pòrtic fins a 25m de llum

Els cantells dels elements són:

- Banderoles 0,30m
- Pòrtic fins a 18m de llum 0,35m
- Pòrtic fins a 25m de llum 0,55m

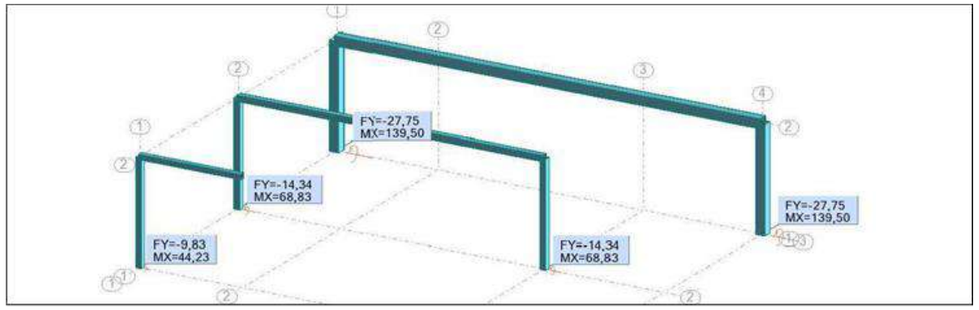
Per tant les càrregues de vent per element lineal resulten:

- Banderoles 0,819 KN/m
- Pòrtic fins a 18m de llum 0,956 KN/m
- Pòrtic fins a 25m de llum 1,500 KN/m



2. RESULTATS DE L'ANÀLISI

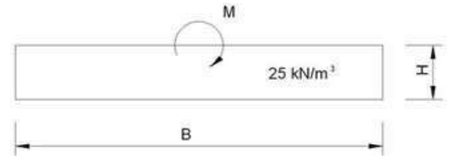
Les reaccions resulten:



3. DIMENSIONAMENT FONAMENTS

Verifiquem el pes i dimensions del mort de formigó necessari per complir amb la bolcada per a cada cas.

3.1. PÒRTIC FINS A 25 METRES



L= 1,5 m

M= 139,5 mkN

H= 0,60 m

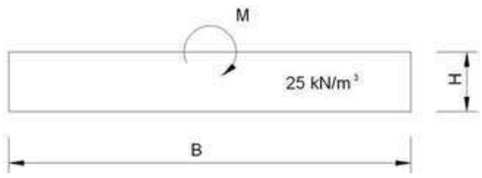
B= 4,75 m

Mest= BxHxLx25x0,5xB

Mest= 253,83 mkN

CSV= 1,82

3.2. PÒRTIC FINS A 18 METRES



L= 1,00 m

M= 68,83 mkN

H= 0,60 m

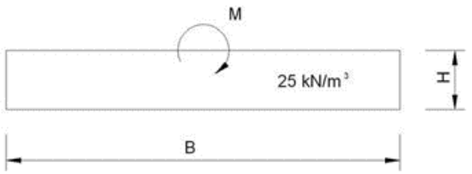
B= 4,10 m

Mest= BxHxLx25x0,5xB

Mest= 126,08 mkN

CSV= 1,83

3.3. BANDEROLES



L= 1,00 m

M= 44,23 mkN

H= 0,60 m

B= 3,30 m

Mest= BxHxLx25x0,5xB

Mest= 81,68 mkN

CSV= 1,85

4. RESUM DE RESULTATS

Amem per transmetre el moment majorat per 1,50.

	Llarg	Ample	Cantell	Armat
BANDEROLA	3,30	1,00	0,60	Ø10/0,20
PÒRTIC FINS A 18m	4,10	1,00	0,60	Ø12/0,20
PÒRTIC FINS A 25m	4,75	1,50	0,60	Ø16/0,20

ANNEX NÚM 10: ESCOMESES ELÈCTRIQUES

ANNEX NÚM. 10: ESCOMESES ELÈCTRIQUES

A continuació es detallen les peticions de nova escomesa elèctrica a ENEL per a tots els punts de control on és necessari.

Al pressupost del projecte s'han tingut en compte els costos derivats dels treballs a realitzar per la companyia elèctrica d'instal·lació d'aquestes noves escomeses. Pels punts on no s'ha obtingut resposta, els costos s'han deduït per similitud respecte els contemplats a continuació.

e-distribución

Referència Sol·licitud: **AMAN001 0000555352-1**

Tipus Sol·licitud: **SUBMINISTRAMENT NOU SUBMINISTRAMENT TC=TE**

SERVEI CATALA DE TRANSIT
A/A JOSE CARLOS GARCIA LÓPEZ
CL, DIPUTACIO, 355 1ª PLNTA
08009 - BARCELONA
BARCELONA

ASSUMPTE: proposta prèvia d'accés i connexió

Benvolgut Sr.:

Des de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ens posem en contacte amb vostè en relació a la sol·licitud de **NUEVO SUMINISTRO** que ens ha formulat, per una potència de 3,4 kW en **PG 1 PCL, 9001 N-260, 17539, GER, GIRONA**, a fi de comunicar-li que una vegada avaluada, existeix capacitat d'accés, sent les següents condicions les que fan viable la proposta prèvia:

- Punt de connexió: a la xarxa BT Aèria amb conductors tipus RZ de secció TRN AL 50x1x3+ALM 54,6 Seco a la tensió de 3x230/400 volts, en LABT (\CERDANYA\25\TALLTORTA\N1621\TR1\01\01).
- Coordenades UTM del punt de connexió: 31, 404831.04, 4695500.2
- Capacitat d'accés proposada (kW): 3,4
- Tensió nominal (V): 3x230/400
- Potència de curtcircuit màxima de disseny (MVA): 1,32
- Potència de curtcircuit mínima (MVA): 1,101
- Restriccions temporals del dret d'accés:
    - Segons el que es preveu en l'article 33.2 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, el dret d'accés en el punt de connexió proposat podrà ser restringit temporalment per situacions que puguin derivar-se de condicions d'operació o de necessitats de manteniment i desenvolupament de la xarxa.

Aquestes indicacions tècniques es faciliten per a atendre la seva sol·licitud, sense que puguin ser aplicades per a condicions diferents a les considerades (potència, ubicació, etc.).

A més, segons el que s'estableix en la legislació vigent acompanyem la següent documentació:

- **Plec de condicions Tècniques,** on l'informem dels treballs que es precisen per a atendre la seva sol·licitud.
- **Pressupost** detallat dels treballs a la xarxa de distribució.

D'acord amb la legislació vigent, totes les instal·lacions detallades en el Plec de condicions Tècniques han de ser executades a càrrec del sol·licitant.

Els treballs pressupostats serà executats directament per l'empesa distribuïdora propietària de la xarxa de distribució elèctrica per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat de subministrament.

La mesura d'energia haurà de complir-se amb el que s'estableix en l'RD 1110/2007 pel qual s'aprova el Reglament unificat de Punts de Mesura del Sistema Elèctric, referent a mesura, seguretat i qualitat industrial per a permetre i garantir la correcta mesura de l'energia elèctrica.

D'acord amb el que preveu l'RD 1183/2020, l'informem que disposa d'un termini màxim de 30 dies hàbils per a comunicar-nos l'acceptació de la proposta prèvia.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Per a què aquesta proposta prèvia pugui considerar-se acceptada i procedir a remetre els permisos d'accés i connexió serà requisit imprescindible, el pagament, en aquest mateix termini, de les infraestructures incloses en el plec de condicions tècniques, a través dels mitjans recollits en aquesta mateixa comunicació. Transcorregut aquest termini sense haver rebut comunicació per part seva, es considerarà no acceptada la proposta prèvia, la qual cosa suposarà la desestimació de la sol·licitud dels permisos d'accés i connexió.

Li informem que hem remès també les presents condicions tècnic-econòmiques al seu representant.

Una vegada executades les instal·lacions d'extensió i enllaç, l'usuari final de l'energia podrà formalitzar el contracte de subministrament, a través d'una empresa Comercialitzadora d'electricitat de la seva lliure elecció.

La llista d'empreses comercialitzadores existents en l'actualitat es troba disponible en la pàgina web de la CNMC (www.cnmc.es, apt. Ambitos de actuación/Energía/Mercado Eléctrico).

L'usuari final de l'energia haurà d'abonar, després de la posada en servei de la instal·lació, la quota d'accés conforme a la potència i tarifa contractada, així com els drets d'embrancament que corresponguin segons la legislació vigent.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix, en la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir major informació respecte de la tramitació d'aquest procés i legislació aplicable.

Atentament,

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Operaciones Comerciales
Conexiones

21 d' octubre de 2022

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Treballs a la xarxa de distribució.

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament :

NOVA RZ25AL A NOVA CGP7-160A BUC + PUNTALET A INSTAL·LAR PEL CLIENT

- Entroncament i connexió de les instal·lacions a la xarxa existent.
  - L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.
  - El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, sobre la base de la legislació vigent, serà a càrrec del client

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

PRESSUPOST

Treballs a la xarxa de distribució.

Adjuntem pressupost detallat dels treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal,, i dels materials utilitzats en l'entroncament, l'import total dels quals ascendeix a:

Treballs:	1.080,55 €
I.V.A. IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%*):	226,92 €
Total import d'abonar SOL·LICITANT:	**1.307,47 €**

*Import total calculat amb l'impost vigent a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques. En cas de produir-se una variació del mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost aplicable a la data de l'pagament segons correspongui a persona receptora física o jurídica

Els treballs pressupostats serà executats directament per l'empesa distribuïdora propietària de la xarxa de distribució elèctrica per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat de subministrament.

Forma de pagament

Transferència bancària a compte : ES59 2100 2931 91 0200132942

Indicar referència sol·licitud número **AMAN001 0000555352-1** (TOT EDRD)

TITULAR DE PAGAMENT: SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT - Q5850043J

Si volen algun altre titular de pagament ens han de lliurar signat el document d'Autorització adjunt a la present oferta.

Remetre còpia justificant transferència bancària a la direcció de correu electrònic:

Conexiones.edistribucion@enel.com

D'acord amb el que preveu l'RD 1183/2020, l'informem que disposa d'un termini màxim de 30 dies hàbils per a comunicar-nos l'acceptació de la proposta prèvia.

L'operació d'entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent, serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

Per les circumstàncies especials d'aquesta escomesa, el termini estimat d'execució per a la seva posada en servei, que inclou tos els treballs de la xarxa de distribució, serà aproximadament de: 30 dies hàbils, a comptar des que es finalitzin per la seva part les instal·lacions d'enllaç de la seva instal·lació i es disposin dels permisos i autoritzacions administratives necessàries.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Les condicions econòmiques anteriors no sofriran modificacions, tret que, durant la gestió de les autoritzacions, permisos o execució dels treballs, i a causa de factors degudament justificats, aliens a aquesta empresa, i no detectables en l'estudi inicialment realitzat, fossin necessaris canvis substancials en la solució tècnica que calgui adoptar.

Pot procedir a la seva acceptació fent efectiu l'import mencionat, mitjançant alguna de las següents opcions:

- Accedint a la URL
  https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o0000070prz
  amb la que podrà procedir a realitzar l'abonament de l'import indicat via passarel·la de pagament.

- Accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com, i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament mitjançant passarel·la de pagament o aportant el justificant de transferència, fent-hi constar la referència de la sol·licitud nº 0000555352.

- A través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, per mitjà de correu electrònic a conexiones.edistribucion@enel.com, fent constar la referència de la sol·licitud nº 0000555352 i aportant el justificant de la transferència realitzada al compte bancari ES59-2100-2931-91-0200132942

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, començarem a treballar per a adequar la xarxa elèctrica a la seva instal·lació i emetrem la factura a nom de **SERVEI CATALA DE TRANSIT**.

En el cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a conexiones.edistribucion@enel.com. El model d'autorització de pagament i facturació es troba disponible a www.edistribucion.com, (Connexió a la Xarxa - Desitges descarregar els formularis per a enviar-los per correu electrònic?) o també pot sol·licitar-ho a conexiones.edistribucion@enel.com.

Si considera que l'impost aplicable ha de modificar-se preguem contacti amb conexiones.edistribucion@enel.com.

Observacions:

- La gestió d'obtenció de la signatura dels permisos particulars per l'execució d'aquest treball, l'ha de realitzar el sol·licitant.
- El sol·licitant aportarà i instal·larà la Caixa General de Protecció-7-160A BUC i el puntalet, seguint les normatives d' EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

ANNEX I - DESGLOS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs a la xarxa de distribució.

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
4	4,01 €	CONECTOR ENTRONQUE AÉREO DERIV BT (1 F)	I	16,03 €
55,06	1,00 €	Documentación de permisos particulares	I	55,06 €
350	1,00 €	Gestión de permisos y licencia de obras	I	350,00 €
450	1,00 €	Proyecto y dirección de obras	I	450,00 €
88	1,00 €	Demarcación de carreteras del estado	I	88,00 €
2	42,84 €	CONJ AMARRES ACOM < RZ 25MM2 (AP PAL)	I	85,68 €
10	2,29 €	ACOMETIDA RZ HASTA 25 MM2 TENSADA	I	22,93 €
10	1,29 €	CABLE RZ 0,6/1 KV 4X25 MM2 AL	I	12,85 €
		TOTAL		**1.080,55 €**

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entroncament: sols material (**Mà d'obra a càrrec e-distribución**).

Unitats.	Descripció	Càrrec *
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
1	CONEXION A RED TRENZADA BT	N

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Noves instal-lacions d'extensió

Unitats.	Descripció	Càrrec *
55,06	Tramitación de permisos particulares	CC

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.

LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 30 DIES

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Solicitante/Promotor

D./ Dª_____([1]), con CIF/NIF _____ y domicilio en (Municipio) _____ (Vía pública y nº) _____([2]), con e-mail _____, y teléfono de contacto _____, ([3])

☐ [OPCIÓN A] actuando por cuenta propia como

- ☐ propietario
- ☐ arrendatario

del inmueble para el que se solicita el suministro/servicio/generación

☐ [OPCIÓN B] en representación de la Entidad _____ según cargo / poderes _____(4), con CIF/NIF _____, con e-mail _____ y teléfono de contacto _____, entidad (3) como

- ☐ Propietaria
- ☐ Arrendataria
- ☐ Urbanizadora

del inmueble/parcela para el/la que se solicita el suministro/servicio/generación

DECLARO bajo mi responsabilidad, a efectos de la solicitud de suministro/servicio/generación en la dirección abajo indicada *(táchese lo que no proceda)*, que tengo interés legítimo para efectuarla en la calidad antes indicada.

DECLARO que esta manifestación es fiel y auténtica([5]), y en virtud de la misma, **AUTORIZO <u>para que, en su propio nombre y por cuenta del autorizado</u>, realice las actuaciones siguientes:**

- **Delego en el autorizado las siguientes acciones, en relación a la solicitud indicada abajo:** *(marcar siempre lo que proceda):*

  SI ☐ **NO** ☐ **Pagar las condiciones técnicoeconómicas del suministro abajo indicado a la empresa distribuidora por la ejecución de las instalaciones necesarias para el suministro en cuestión, según lo establecido entre las partes.**

  Sólo si se confirma la delegación del pago en el punto anterior, informar:

  SI ☐ **NO** ☐ **Autorizo a la empresa distribuidora correspondiente a emitir a nombre y NIF/CIF del autorizado de la/s factura/s correspondientes a las condiciones técnicoeconómicas([6]).**

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informados de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

[1] Razón Social, nombre y apellidos del promotor del suministro (**solicitante**).
[2] Domicilio del promotor del suministro.
[3] Márquese la opción que proceda.
[4] En el caso de realizarse esta autorización por una persona física diferente del autorizador (siendo éste una entidad), debe identificarse dicha persona física. En caso contrario, no rellenar este apartado.
[5] Asumo las responsabilidades legales de toda falsedad u omisión, con indemnidad para la empresa distribuidora
[6] Si se indica 'NO' o no se marca opción, a la recepción del pago, se emitirá facturación a nombre del Solicitante/Promotor.

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Autorizado

D. / Dª / La Entidad _____([7]), con CIF/NIF _____ y domicilio en (municipio) _____ (vía pública y nº) _____([8]), con e-mail _____, y teléfono de contacto _____,

Datos del suministro/servicio/generación

Dirección del suministro/servicio/generación: _____

_____

Tipo de Generación (*solo en caso de generación*): _____

Municipio: _____ Provincia: _____

Potencia: _____kW (solo en caso de suministro).

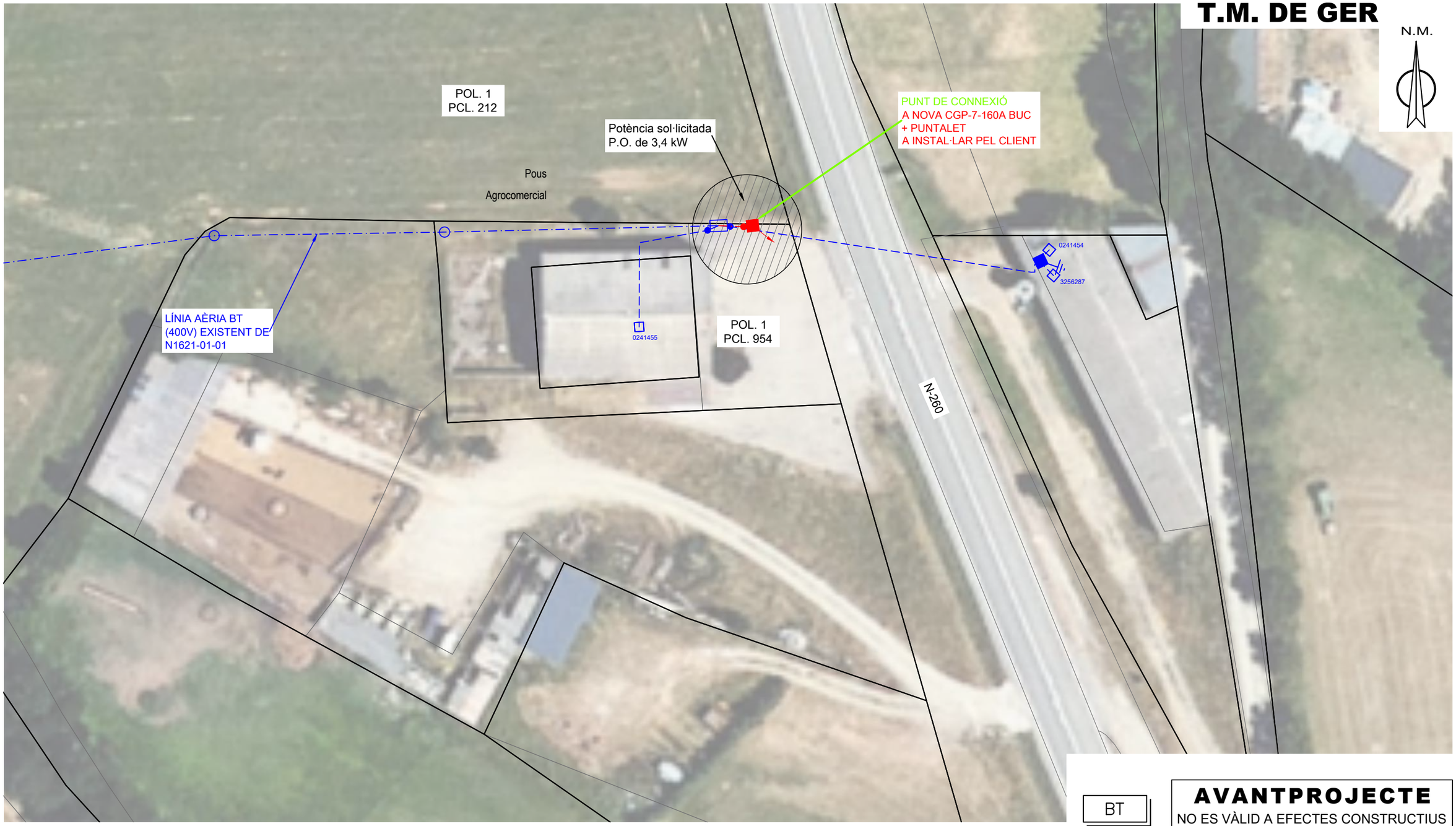
En_____, a __ de _____ de 20__

Firma del solicitante y Sello de la Empresa solicitante

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informados de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

[7] Razón Social, o nombre y apellidos del **autorizado**.
[8] Domicilio fiscal del autorizado.

T.M. DE GER



BT

AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA — TUBULARS
- CAIXA SECCIONAMENT i C.G.P.
- C.G.P-7 (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- PUNTES i PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- EMPALMAMENT
- ESCOMESA
- CADIRETA
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL.LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- C.M. (CENTRE DE MESURA)
- C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

NOTA: EL MÒDUL DEL COMPTADOR D'OBRA ANIRÀ INSTAL·LAT AL COSTAT DEL PUNT FACILITAT PER EDE.

AFECTACIONS															
X	AJUNTAMENT		A.C.A.		GAS		TIC's	X	PARTICULAR		ADIF		FFCC		AENA
	GENERALITAT		DIPUTACIÓ	X	CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES		

NOU SUBMINISTRAMENT D'OBRES DE 3,4kW
POL. 1 PCL. 9001, N-260, GER

e-distribución

Núm EXP:	555352	ET:	Data: OCTUBRE–2022
Potència:	3,4 kW	CD O LÍNIA: N1621–01–01	Format: DIN–A3
Client:	SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT		Escala: 1/500
T.M. DE GER (GIRONA)			Nº Plànol: 1.1
PLÀNOL DE PLANTA			

arxiu: PL 555352 - OCT-2022.dwg

INFORME TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS FINS A 15 kW

Sol·licitant: SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT **REFERÈNCIA:** 555352

Adreça: POL1 PCL 9001 **Població:** GER **Data:**

Zona: MANRESA **Interlocutor Sr.:** **Telèfon:**

INSTRUCCIONS GENERALS

· CARACTERÍSTIQUES GENERALS

· Tensió nominal de la instal·lació 230 V en monofàsic i 400/230 V en trifàsic.

· Factor de potència 1 per a subministraments monofàsics i trifàsics (a efectes de càlcul).

· Valor màxim previst del corrent de curtcircuit de la xarxa de baixa tensió 10 kA.

· EMBRANCAMENT

L'embrancament es farà d'acord amb el Reglament Electrotècnic de BT vigent i la Norma Tècnica Partícular de FECSA ENDESA.

· CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA

Les Caixes de Protecció i Mesura (CPM) estaran construïdes amb material aïllant de classe tèrmica A, com a mínim, segons Norma UNE 21305, i compliran tot el que sobre el particular s'indica en la Norma UNE-EN 60439-1-3. Tindran les condicions de resistència al foc d'acord amb la Norma UNE-EN 60695-2-1 (Sèrie). Un cop instal·lades tindran un grau de protecció IP 43 segons UNE 20324 i IK 09 segons UNE-EN 50102 i seran precintables.

La CPM estarà situada a l'esterior de l'edifici, a la tanca, ecastada a la façana o en un posella, sempre en un lloc de lliure i permanent accès des del carrer.

Si la CPM s'instal·lès a l'interior d'una posella, aquesta tindrà una porta de tancament, preferentment metàl·lica amb un grau de protecció IK 10 segon UNE-EN 50102, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn. Estarà protegida contra la corrosió i disposarà d'un pany o cadenat normalitzat per FECSA ENDESA.

La part inferior de la CPM estarà a una alçada de 0,5 m del nivell de terra en tanques i de 1,50 m en edificis. L'alçada dels dispositius de lectura dels equips de mesura no serà més gran de 1,80 m.

· QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

Els dispositius generals de comandament i protecció (interruptor general automàtic, interruptor diferencial general, dispositius de protecció de cadascun dels circuits interiors i dispositius de protecció contra sobretensions), se situaran com més a prop possible del punt d'entrada de la derivació individual al local o habitatge de l'usuari. Al costat del Quadre de Comandament i Protecció, immediatament al davan, es col·locarà una caixa per a l'interruptor de Control de Potència. Aquesta caixa podrà estar integra en el mateix Quadre General de Protecció en un compartiment independent separat físicament i precintable. Les característiques de la caixa i tapa on s'allotja l'ICP-M seran les descrites a la UNE 201003.

L'alçada a la qual se situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuitsw, mesurats des del nivell de paviment, estarà compresa entre 1,4 i 2 m, per habitatges. En locals comercials, l'alçada mínima serà d'1 m des del nivell del paviment.

· INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA

La potència a contractar determinarà l'ICP-M a instal·lar, el qual haurà de disposar de la corresponent verificació.

· CONDUCTORS

Els conductors que enllacen la CPM amb el quadre privat de comandament i protecció seran de coure, de tensió assignada 450/750 V quan s'instal·lin a l'interior de tubs en muntatge superficial i de 0,6/1 kV quan s'instal·lin en tubs enterrats. Seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïdes.

Per a la seva identificació els colors de les cobertes seran negra, marró i gris per a la fases i blau clar per al neutre. Els tubs estaran qualificats com a no propagadors de la flama.

Podran adoptar-se seccions inferiors a les indicades al quadre de l'informe, si documentalment es demostra que es compleix tot el que s'indica a l'apartat 3 de la ITC-BT-15.

· TERRES

La instal·lació de posada a terra es farà d'acord al que s'indica en la ITC-BT-18 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Cal preveure sobre el conductor de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permiti mesurar la resistència de la presa de terra.

· OBSERVACIONS

Aquest informe queda sense efecte quan es produeixin modificacions al Reglament Electrotècnic de BT vigent que afectin al seu contingut, així com un cop passat tres mesos des de la seva data d'emissió.

· Per a potències superiors a 15 kW, s'utilitzarà l'informe Tècnic d'instal·lació d'Enllaç per a "Subministraments Individuals superiors a 15 kW".

Zones ombrejades, a complientar per FECSA ENDESA

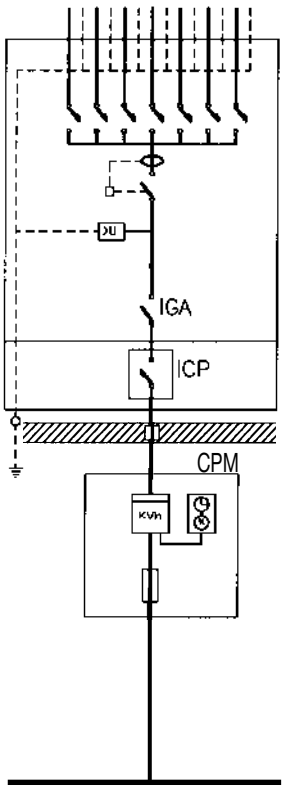
SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS FINS A 15 kW

INSTRUCCIONS PER A L'INSTAL·LADOR

- Efectueu la instal·lació segons l'esquema i les dades de la columna marcada amb [X]
- En acabar la instal·lació, entregueu el Certificat d'Instal·lació Elèctrica de Baixa Tensió, juntament amb aquest imprès, a les nostres oficines o Punt de servei.
- En el nivell d'electrificació elevada es podrà contractar qualsevol potència normalitzada fins a 14,49 kW.

POTÈNCIA SOL·LICITADA	3,4 kW	MONOFÀSIC ✔ / TRIFÀSIC

ESQUEMA UNIFILAR

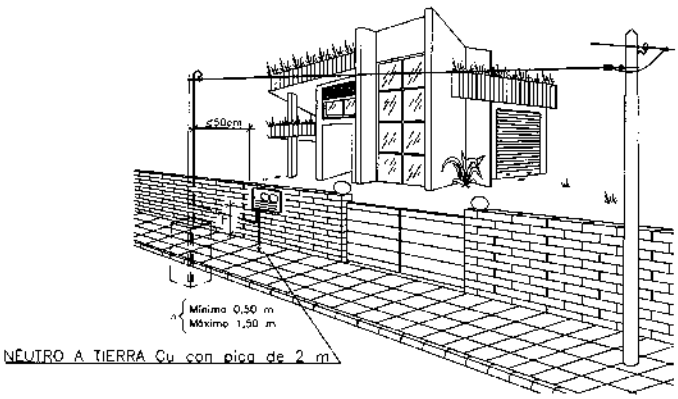


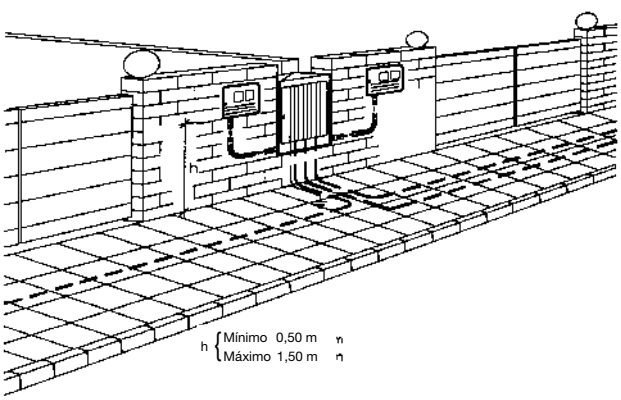
POTÈNCIA MÀXIMA (kW) QUE ES POT CONTRACTAR		MONOFÀSIC														TRIFÀSIC							
							✔																
		0,34	0,69	0,80	1,15	1,72	2,30	3,45	4,60	5,75	6,90	8,05	9,20	10,35	11,50	14,49	1,03	2,07	2,42	3,46	5,19	6,92	10,39	13,85
NIVELL D'ELECTRIFICACIÓ		Bàsica											Elevada											
PROTECCIÓ DIFERENCIAL	Corrent Assignat (A)	40												63			40							
	Sensibilitat (mA)	30															30 ó 300							
PROTECCIÓ SOBRETENSIÓ (V)		- Obligatori per a la protecció contra les sobretension permanents - Per a la protecció contra les sobretensions transitòries, segons la ITC-BT-23 del REBT																						
INTERRUPTOR GRAL. AUTOMAT.	Corrent Assignat (A)	25 A						30 A	35 A	40 A				63 A			40 A							
	Poder de tall (kA)	≥ 4,5						≥ 4,5						≥ 4,5			≥ 4,5							
INTERRUPTOR CONTROL DE POTÈNCIA (A)		1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	63	1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20
CONDUCTORS	Cu	10 mm²						16 mm²									16 mm²							

CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA				
	Tipus	CPM1-D2		CPM2-D4
	Comptador	10 (60) A		10 (90) A
	Fusibles	63 A gG	100 A gG	63 A gG

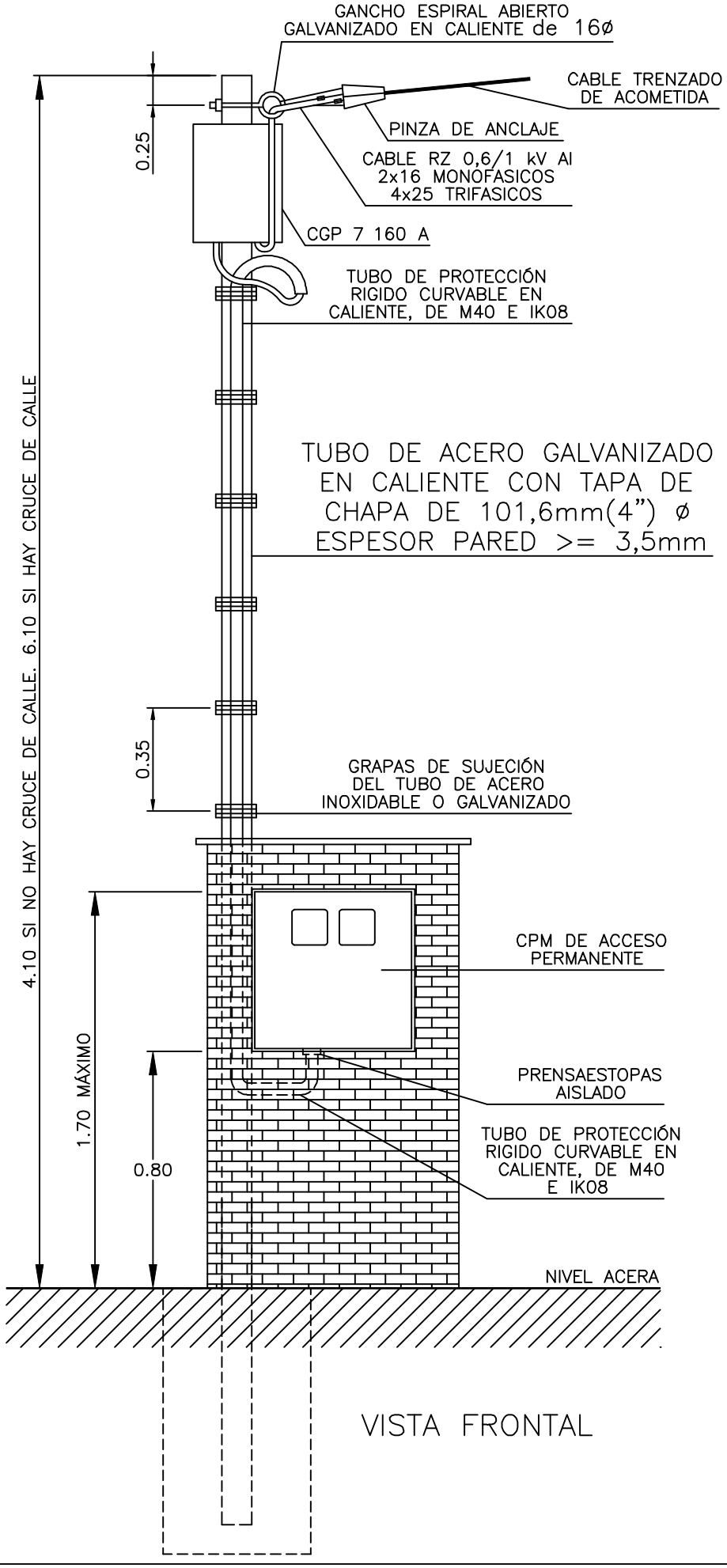
EMBRANCAMENT				
		[ ] Aèria posada sobre façana	[ ] Subterrània	
		[✔] Aèria tibada sobre suports	[ ] Aèria-Subterrània	
	Aèria	RZ 0,6/1 kV 2x16 Al (tubo 40 mm)		RZ 0,6/1 kV 4x25 Al (tubo 40 mm)
	Aèria amb pal			
	Subterrània	RV o DV 0,6/1 kV 2x1x50 Al (tubo 90 mm)		RV o DV 0,6/1 kV 4x1x50 Al (tubo 90 mm)

DETALLS D'INSTAL·LACIÓ





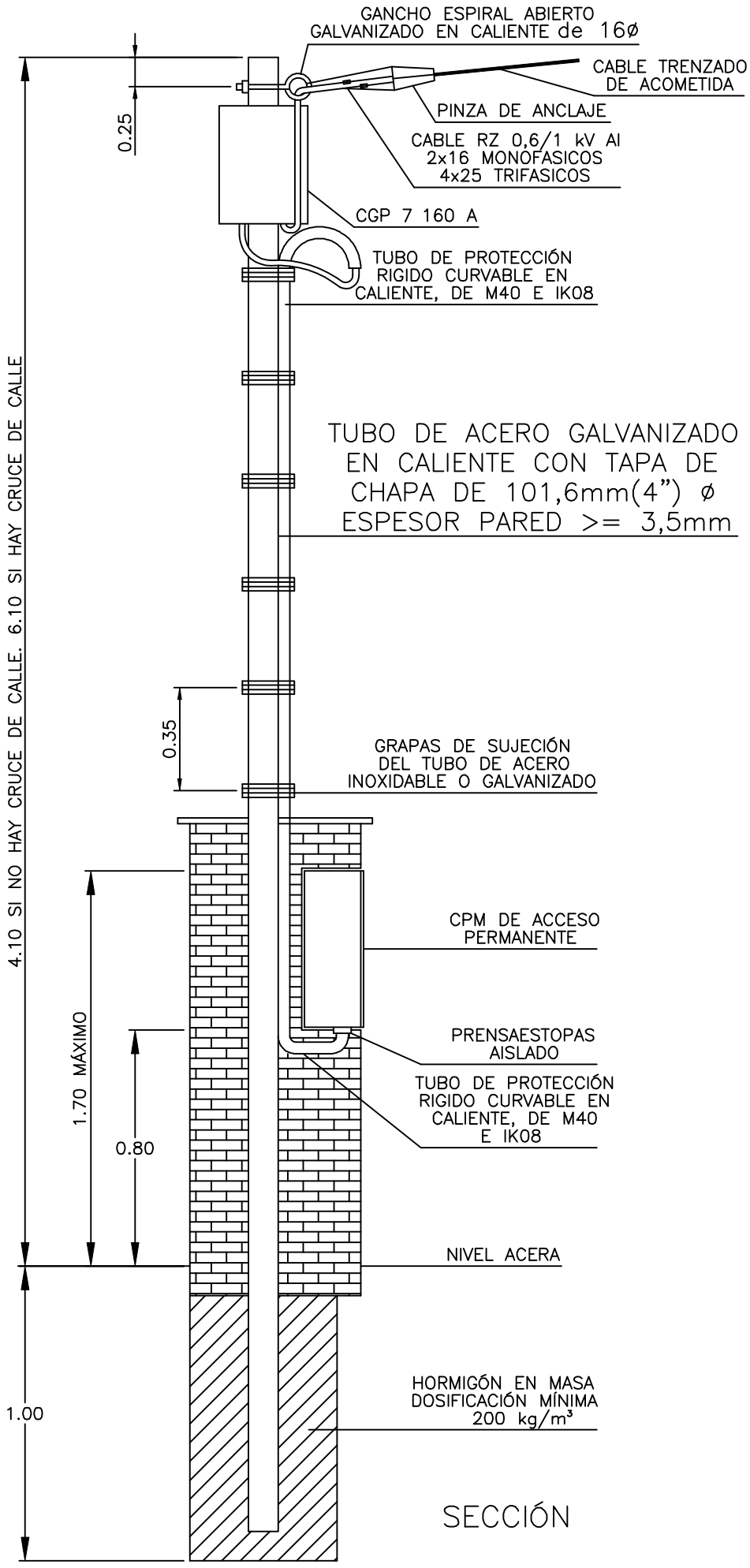
ACOMETIDA CON POSTECILLO METÁLICO (1/4)
TRIFÁSICO HASTA 13'85 kW (ICP – 20 A)



VISTA FRONTAL

ACOMETIDA CON POSTECILLO METÁLICO (2/4)

TRIFÁSICO HASTA 13'85 kW (ICP – 20 A)



SECCIÓN

e-distribución

Referència Sol·licitud:	**AMAN001 0000554180-1**	**EACOM SA**
Tipus Sol·licitud:	**SUBMINISTRAMENT NOU SUBMINISTRAMENT**	**A/A JOAQUIM GUITART PUJOL**
	TC/TE	BERRUGUETE 60-62 BJOS
		08035 - BARCELONA
		BARCELONA

ASSUMPTE: proposta prèvia d'accés i connexió

Benvolgut Sr.:

Des de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ens posem en contacte amb vostè en relació a la sol·licitud de **NOU SUBMINISTRAMENT** que ens ha formulat, per una potència de 3,4 kW en **CR C-16 KM, 95,100, 08600, BERGA, BARCELONA**, a fi de comunicar-li que una vegada avaluada, existeix capacitat d'accés, sent les següents condicions les que fan viable la proposta prèvia:

- Punt de connexió: a la xarxa BT Aèria amb conductors tipus RZ de secció TRN AL 25x1x3+ALM 54,6 Seco a la tensió de 3x230/400 volts, en LABT (\BERGA\25\SALLENT\N2133\TR1\01\02).
- Coordenades UTM del punt de connexió: 31, 405694.56, 4659612.38
- Capacitat d'accés proposada (kW): 3,4
- Tensió nominal (V): 3x230/400
- Potència de curtcircuit màxima de disseny (MVA): 1,208
- Potència de curtcircuit mínima (MVA): 1,101
- Restriccions temporals del dret d'accés:
    - Segons el que es preveu en l'article 33.2 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, el dret d'accés en el punt de connexió proposat podrà ser restringit temporalment per situacions que puguin derivar-se de condicions d'operació o de necessitats de manteniment i desenvolupament de la xarxa.

Aquestes indicacions tècniques es faciliten per a atendre la seva sol·licitud, sense que puguin ser aplicades per a condicions diferents a les considerades (potència, ubicació, etc.).

A més, segons el que s'estableix en la legislació vigent acompanyem la següent documentació:

- **Plec de condicions Tècniques,** on l'informem dels treballs que es precisen per a atendre la seva sol·licitud, distingint entre els corresponents a reforç, adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei o planificada i els que es requereixen per a l'extensió de xarxa des del punt existent i el punt frontera de la nova instal·lació.
- **Pressupost** detallat dels treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei.

D'acord amb la legislació vigent, totes les instal·lacions detallades en el Plec de condicions Tècniques han de ser executades a càrrec del sol·licitant.

La mesura d'energia haurà de complir-se amb el que s'estableix en l'RD 1110/2007 pel qual s'aprova el Reglament unificat de Punts de Mesura del Sistema Elèctric, referent a mesura, seguretat i qualitat industrial per a permetre i garantir la correcta mesura de l'energia elèctrica.

D'acord amb el que preveu l'RD 1183/2020, l'informem que disposa d'un termini màxim de 30 dies hàbils per a comunicar-nos l'acceptació de la proposta prèvia.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Per a què aquesta proposta prèvia pugui considerar-se acceptada i procedir a remetre els permisos d'accés i connexió serà requisit imprescindible, el pagament, en aquest mateix termini, de les infraestructures incloses en el plec de condicions tècniques, a través dels mitjans recollits en aquesta mateixa comunicació. Transcorregut aquest termini sense haver rebut comunicació per part seva, es considerarà no acceptada la proposta prèvia, la qual cosa suposarà la desestimació de la sol·licitud dels permisos d'accés i connexió.

Li informem que hem remès també les presents condicions tècnic-econòmiques al sol·licitant que vostè representa.

Una vegada executades les instal·lacions d'extensió i enllaç, l'usuari final de l'energia podrà formalitzar el contracte de subministrament, a través d'una empresa Comercialitzadora d'electricitat de la seva lliure elecció.

La llista d'empreses comercialitzadores existents en l'actualitat es troba disponible en la pàgina web de la CNMC (www.cnmc.es, apt. Ambitos de actuación/Energía/Mercado Eléctrico).

L'usuari final de l'energia haurà d'abonar, després de la posada en servei de la instal·lació, la quota d'accés conforme a la potència i tarifa contractada, així com els drets d'embrancament que corresponguin segons la legislació vigent.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix, en la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir major informació respecte de la tramitació d'aquest procés i legislació aplicable.

Atentament,

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Operaciones Comerciales
Conexiones

20 d'octubre de 2022

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament :

- Reforços, adequacions o reformes d'instal·lacions en servei amb cost a càrrec del client:

  RETIRADA FUSTA, RETENSAR VÀNOLS.

- Entroncament i connexió de les noves instal·lacions a la xarxa existent.
  - L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.
  - El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, sobre la base de la legislació vigent, serà a càrrec del client

Treballs d'extensió per a la connexió des del punt frontera fins al punt de connexió amb la xarxa de distribució.

Els treballs inclosos en aquest apartat, com que no suposen actuacions sobre instal·lacions en servei, podran ser realitzats, a decisió del sol·licitant, per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora:

2 SUPORTS HV1000DAN 11M AMB RZ95AL ENTRE ELLS I PUNTALET AMB RZ25AL I CGP7-160A BUC PER DONAR PDC

D'acord amb la legislació vigent, les noves instal·lacions necessàries des del punt de connexió amb la xarxa existent fins al punt frontera amb la instal·lació particular que vagin a formar part de la xarxa de distribució, i siguin realitzades directament pel sol·licitant, hauran de ser cedides a e-distribución, qui es responsabilitzarà de la seva operació i manteniment.

Adjuntem el detall dels tràmits a seguir en cas que opti per encarregar la seva execució a una empresa instal·ladora. Una vegada finalitzades i supervisades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, s'han de cedir a aquesta Distribuïdora, que es responsabilitzarà des d'aquest moment de la seva operació i manteniment.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

PRESSUPOST

Opció 1. Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.

Adjuntem pressupost detallat dels treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal,, i dels materials utilitzats en l'entroncament, l'import total dels quals ascendeix a:

Derechos de Supervisión:	101,52 €
Treballs adequació d'instal·lacions existents:	1.771,54 €
Suma parcial:	1.873,06 €
I.V.A. IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%*):	393,34 €
Total import d'abonar SOL·LICITANT:	**2.266,40 €**

*Import total calculat amb l'impost vigent a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques. En cas de produir-se una variació del mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost aplicable a la data de l'pagament segons correspongui a persona receptora física o jurídica

L'operació d'entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent, serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

Per les circumstàncies especials d'aquesta escomesa, el termini estimat d'execució per a la seva posada en servei, que inclou els treballs reservats a aquesta distribuïdora, serà aproximadament de: 30 dies hàbils, a comptar des que es finalitzin per la seva part les instal·lacions d'enllaç de la seva instal·lació i es disposin dels permisos i autoritzacions administratives necessàries.

Opció 2. Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa.

D'acord amb la seva petició, adjuntem pressupost detallat dels treballs necessaris per a la nova extensió des del punt de connexió amb la xarxa de distribució fins al punt frontera amb la seva instal·lació, incloent l'execució i tramitació per a la seva legalització i posada en servei, l'import total del qual ascendeix a:

Pressupost de nova extensió de xarxa:	3.979,25 €
Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	1.771,54 €
Suma parcial:	5.750,79 €
I.V.A. IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%*):	1.207,67 €
Total import d'abonar SOL·LICITANT:	**6.958,46 €**

*Import total calculat amb l'impost vigent a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques. En cas de produir-se una variació del mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost aplicable a la data de l'pagament segons correspongui a persona receptora física o jurídica

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Forma de pagament

Transferència bancària a compte : ES59 2100 2931 91 0200132942

Indicar referència sol·licitud número AMAN001 0000554180-1 (TOT CLIENT) **o AMAN001 0000554180-1** (TOT EDRD)

El sol·licitant acceptarà una de les dues opcions:

1. **Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en Servei (TOT CLIENT) – L'acceptació d'aquesta opció suposa la realització dels treballs de nova extensió de xarxa per part del SOL·LICITANT a través d'un instal·lador autoritzat i que posteriorment haurà de cedir a EDRD.**
2. **Treballs necessaris per a la connexió de la instal·lació de generació fins al punt de connexió amb la xarxa de distribució (TOT EDRD) -L'acceptació d'aquesta opció suposa que EDRD executa els treballs de la nova extensió de xarxa.**

TITULAR DE PAGAMENT: SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT - Q5850043J

Si volen algun altre titular de pagament ens han de lliurar signat el document d'Autorització adjunt a la present oferta.

Remetre còpia justificant transferència bancària a la direcció de correu electrònic:

Conexiones.edistribucion@enel.com

D'acord amb el que preveu l'RD 1183/2020, l'informem que disposa d'un termini màxim de 30 dies hàbils per a comunicar-nos l'acceptació de la proposta prèvia.

Per les circumstàncies especials d'aquesta escomesa, el termini estimat d'execució per a la seva posada en servei, que inclou tant els treballs reservats a aquesta distribuïdora com els de nova extensió de xarxa, serà aproximadament de 30 dies hàbils, a comptar des que es finalitzin per la seva part les instal·lacions d'enllaç de la seva instal·lació i es disposin dels permisos i autoritzacions administratives necessàries.

Les condicions econòmiques anteriors no sofriran modificacions, tret que, durant la gestió de les autoritzacions, permisos o execució dels treballs, i a causa de factors degudament justificats, aliens a aquesta empresa, i no detectables en l'estudi inicialment realitzat, fossin necessaris canvis substancials en la solució tècnica que calgui adoptar.

Els treballs de nova extensió de xarxa, recollits en el segon punt del plec de condicions, podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora, per la qual cosa disposa de les següents opcions per a la realització d'aquestes instal·lacions:

a. Encomanar directament a l'empresa distribuïdora la seva execució.
b. Encomanar la construcció d'aquestes instal·lacions a una empresa instal·ladora legalment autoritzada.

En aquest cas, segons la legislació vigent, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ha d'inspeccionar les infraestructures realitzades per l'instal·lador autoritzat de la seva elecció, percebent per això els drets de supervisió baremats segons l'Ordre ITC 3519/2009 de 28 de desembre. Abans de la posada en servei de les instal·lacions, i una vegada disposem de tota la informació necessària per al seu càlcul, els notificarem l'import d'aquests.

La cessió de les instal·lacions a desenvolupar directament per part del sol·licitant es materialitzarà a través del corresponent contracte en el qual es definirà entre altres aspectes la informació necessària a lliurar EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal abans i després de la realització de les instal·lacions.

Així doncs, juntament amb la seva acceptació d'aquesta proposta prèvia haurà d'indicar-nos quina de les opcions es del seu interès procedint al pagament de la mateixa.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Pot procedir a la seva acceptació fent efectiu l'import mencionat, mitjançant alguna de las següents opcions:

- Accedint a la URL https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o0000070oLx amb la que podrà procedir a realitzar l'abonament de l'import indicat via passarel·la de pagament.

- Accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com, i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament mitjançant passarel·la de pagament o aportant el justificant de transferència, fent-hi constar la referència de la sol·licitud nº 0000554180.

- A través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, per mitjà de correu electrònic a conexiones.edistribucion@enel.com, fent constar la referència de la sol·licitud nº 0000554180 i aportant el justificant de la transferència realitzada al compte bancari ES59-2100-2931-91-0200132942

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, començarem a treballar per a adequar la xarxa elèctrica a la seva instal·lació i emetrem la factura a nom de **SERVEI CATALA DE TRANSIT**.

En el cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a conexiones.edistribucion@enel.com. El model d'autorització de pagament i facturació es troba disponible a www.edistribucion.com, (Connexió a la Xarxa - Desitges descarregar els formularis per a enviar-los per correu electrònic?) o també pot sol·licitar-ho a conexiones.edistribucion@enel.com.

Si considera que l'impost aplicable ha de modificar-se preguem contacti amb conexiones.edistribucion@enel.com.

Observacions:

- La gestió d'obtenció de la signatura dels permisos particulars per l'execució d'aquest treball, l'ha de realitzar el sol·licitant.
- El sol·licitant aportarà i instal·larà la Caixa General de Protecció-7-160A BUC i el puntalet, seguint les normatives d' EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

ANNEX I - DESGLOS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adecuació d'instal-lacions existents

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
1	85,44 €	DESMONTAJE POSTE DE MADERA BT	I	85,44 €
165,18	1,00 €	Documentación de permisos particulares	I	165,18 €
350	1,00 €	Gestión de permisos y licencia de obras	I	350,00 €
450	1,00 €	Proyecto y dirección de obras	I	450,00 €
4	4,01 €	CONECTOR ENTRONQUE AÉREO DERIV BT (1 F)	I	16,03 €
2	47,88 €	AMARRE BT CUALQ TIPO AP/PALOM/POSTECILLO	I	95,76 €
100	4,81 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE APOYO	I	481,32 €
1	127,81 €	TRATAMIENTO APOYOS DE MADERA CREOSOTADA	I	127,81 €
		TOTAL		**1.771,54 €**

Noves instal-lacions d'extensió

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
215	1,00 €	Servicio territorial de carreteras (GENC	I	215,00 €
1	97,36 €	CONEXION A RED TRENZADA BT	I	97,36 €
2	47,88 €	AMARRE BT CUALQ TIPO AP/PALOM/POSTECILLO	I	95,76 €
35	4,81 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE APOYO	I	168,46 €
2	42,84 €	CONJ AMARRES ACOM < RZ 25MM2 (AP PAL)	I	85,68 €
15	2,29 €	ACOMETIDA RZ HASTA 25 MM2 TENSADA	I	34,40 €
35	4,11 €	CABLE RZ 0,6/1 KV 3X95 AL/54,6 ALM	I	143,77 €
15	1,29 €	CABLE RZ 0,6/1 KV 4X25 MM2 AL	I	19,28 €
1	185,08 €	PUESTA A TIERRA NEUTRO BT EN APOYO	I	185,08 €
2	136,07 €	PAT APOYO MT/BT ZONA NORMAL	I	272,13 €
2	950,86 €	MONTAJE APOYO HORMIGON BT SUP. 800 DAN	I	1.901,72 €
16	5,92 €	CABLE CU RV 0,6/1 KV 1X50 MM2	I	94,75 €

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

4	10,95 €	CABLE CU 1X 50 DESNUDO. CL.2	I	43,80 €
2	311,03 €	POSTE HORMIGON HV1000R11 ETU-6703B	I	622,06 €
		TOTAL		**3.979,25 €**

DSIC

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
1	0,00 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	101,52 €
		TOTAL		**101,52 €**

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entroncament: sols material (**Mà d'obra a càrrec e-distribución**).

Unitats.	Descripció	Càrrec *
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
1	CONEXION A RED TRENZADA BT	N

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Noves instal-lacions d'extensió

Unitats.	Descripció	Càrrec *
165,18	Tramitación de permisos particulares	CC

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.

LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 30 DIES

*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
C: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

ANNEX II TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT.:

Tota la documentació que s'hagi de lliurar, per a deixar la corresponent traçabilitat, haurà de ser presentada en format digital a través de conexiones.edistribucion@enel.com o la web www.edistribucion.com, fent referència al seu l'expedient.

1. Es presentarà 1 còpia del Projecte Elèctric, signat per un tècnic competent en matèria elèctrica per a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics.
2. Un cop revisat i ajustat podreu procedir a obtenir tots els permisos oficials i de particulars necessaris.
3. Qualsevol variació respecte a les previsions del projecte d'execució haurà de ser comunicada prèviament a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal per escrit, qui manifestarà la seva aprovació o no, a aquesta modificació.
4. Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà una reunió amb el Promotor en la que es designarà a les persones, que al llarg de la realització d'aquest treballs es constituiran en interlocutors permanents per analitzar i decidir aquells aspectes que vagin sorgint. Així mateix, es decidiran les responsabilitats de cada part, així com les fites d'execució que es concretaran en la:
   4.1. El Promotor avisarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal amb la suficient antelació sobre la previsió de les diferents etapes de realització i en especial aquelles partides que un cop finalitzades quedaran fora de la simple visualització in situ. Es definirà també la documentació a aportar pel Promotor relativa a la qualitat de les instal·lacions: assajos, etc. Així mateix:
   4.2. El sol·licitant i la seva empresa de contracta comunicaran la planificació de l'obra, amb les dades d'inici i finalització previstes, perquè es puguin realitzar controls de qualitat i planificar els treballs previs a la posada en servei.
   4.3. Els materials utilitzats hauran de correspondre exclusivament a marques i models homologats per la distribuïdora.

Finalitzada l'obra, per tal de procedir a la seva Autorització Administrativa i traspàs de titularitat a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, es procedirà, d'acord amb el que disposa la Instrucció 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial tenint en compte els següents aspectes que es relacionant a continuació i que venen condicionats per l'aplicatiu telemàtic de l'Administració :

a) Es realitzarà un projecte independent per cada nova estació transformadora i les seves línies de Mitja Tensió que l'alimenten.
b) En un polígon hi hauran tants projectes com estacions transformadores es connectin amb les seves línies d'alimentació.

Perquè e distribución pugui tramitar la sol·licitud d'Autorització Administrativa, el sol·licitant presentarà la documentació que es relaciona a continuació acompanyada d'una carta en la que es farà constar la referència d'e distribución (referència de la sol·licitud) , aportant els 4 tipus de documents que es descriuen a continuació **en format pdf** :

- Memòria del Projecte executiu de la instal·lació, ajustat al contingut que preveuen les reglamentacions aplicables amb el grau de detall suficient per a que la instal·lació pugui ser executada per un enginyer diferent del que hagi redactat el projecte. Contindrà la descripció literal i gràfica dels béns i drets afectats per a cadascun dels organismes i empreses de serveis comunitaris afectades, i l'afirmació inequívoca de que la instal·lació complirà la legislació aplicable.
- Plànols del Projecte executiu acotats de tota la instal·lació de distribució construïda, referenciada amb un mínim de dues coordenades UTM i amb detall dels encreuaments i paral·lelismes amb altres serveis.
- Certificat de Direcció i Acabament d'Instal·lació, subscrit per enginyer competent Director d'obra.

- Autoritzacions i llicències dels Organismes Oficials afectats. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.

 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

- Permisos de pas dels propietaris i empreses de serveis afectades, amb justificació de la liquidació econòmica per la indemnització corresponent, si s'ha donat el cas.
- Conveni de Cessió d'ús de local, de terreny o servituds de pas que correspongui. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
- Conveni signat de Cessió del projecte i dels permisos i de les instal·lacions a favor de l'empresa distribuïdora, per a convertir-la en beneficiària dels seus efectes. Aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents (llicències, taxes....).
- Certificat d'acompliment de requisits estructurals, en aquells casos en que sigui necessari, signat per un arquitecte degudament acreditat..
- Certificat d'acompliment de distàncies reglamentàries entre serveis en encreuaments i paral·lelismes en xarxes subterrànies, signat pel Director d'Obra, d'acord amb el Decret 120, de 5 de juliol de 1993, (DOGC 1782 d' 11 agost 1993).
- Protocols d'assaig dels transformadors d'acord amb els que s'estableix a la NTP-CT (en cas de ser aportats pel sol·licitant)
- Full de verificació i proves dels cables d'alta i baixa tensió (en el cas que no hagin estat realitzades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal).
- Altra documentació d'interès a proposta del sol·licitant o a petició de l'empresa distribuïdora (proves d'aïllament acústic, proves de compactació del terreny, etc.)

Un cop disposem de tota la documentació anterior i hagi estat verificat pels nostres serveis tècnics la correcta execució de les instal·lacions conforme al projecte, es presentarà telemàticament d'una sola vegada la sol·licitud d'Autorització Administrativa i Posada en Servei de la instal·lació davant l'Oficina Virtual de Tràmits de la Generalitat en compliment de la instrucció 1/2012 del Departament d'Empresa i Ocupació (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) de l'1 de febrer de 2012.

La posada en servei es realitzarà per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, una vegada concedida l'Autorització de Posada en Servei de la instal·lació per part de la DGEMSI i realitzades pel Promotor les proves i ajust dels equips i complimentats els protocols corresponents, havent d'estar present el responsable de la construcció de les instal·lacions per si es produeix alguna anomalia en el moment de donar tensió a les instal·lacions.

Full 2 – Condicions addicionals a afegir al full de TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT quan el promotor executi les rases i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal intervingui com contractista per a l'execució de part dels treballs.

A més de les condicions generals i tràmits establerts en el full anterior que li siguin d'aplicació, l'actuació de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, en una obra compartida es donarà només en les circumstàncies que s'indiquen:

- En tot cas, les rases i l'obra civil hauran de constar en el projecte general d'urbanització, sota la responsabilitat del promotor i de la direcció facultativa de l'obra de urbanització.
- En el projecte elèctric per a la legalització de la instal·lació, a nom de la distribuïdora, es farà constar que s'executa el treball en rases a realitzar pel promotor de la urbanització.
- Per a la presentació del projecte a la seva aprovació administrativa per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, el promotor de la urbanització haurà d'aportar el permís d'autorització de les canalitzacions atorgat pel propietari del polígon, junt amb un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecto per la Junta de Govern. En obres d'actuació municipal ser suficient un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern.
- El director de l'obra d'urbanització general serà del promotor o persona per ell delegada.
- El promotor i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal hauran de signar un document de cessió de les rases, document que facilitarà EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

- El Coordinador de Seguretat serà designat pel Promotor de la urbanització general, segons el RD 1627/97, serà qui elaborarà l'Estudi de Seguritat i Salut de l'obra i el facilitarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, lliurarà el Pla de Seguretat, específic per a les obres que realitzarà, al coordinador, que l'haurà d'aprovar e incloure'l en el pla general de la urbanització.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Solicitante/Promotor

D./ Dª_____([1]), con CIF/NIF _____ y domicilio en (Municipio) _____ (Vía pública y nº) _____([2]), con e-mail _____, y teléfono de contacto _____, ([3])

☐ [OPCIÓN A] actuando por cuenta propia como

- ☐ propietario
- ☐ arrendatario

del inmueble para el que se solicita el suministro/servicio/generación

☐ [OPCIÓN B] en representación de la Entidad _____ según cargo / poderes _____(4), con CIF/NIF _____, con e-mail _____ y teléfono de contacto _____, entidad (3) como

- ☐ Propietaria
- ☐ Arrendataria
- ☐ Urbanizadora

del inmueble/parcela para el/la que se solicita el suministro/servicio/generación

DECLARO bajo mi responsabilidad, a efectos de la solicitud de suministro/servicio/generación en la dirección abajo indicada *(táchese lo que no proceda)*, que tengo interés legítimo para efectuarla en la calidad antes indicada.

DECLARO que esta manifestación es fiel y auténtica([5]), y en virtud de la misma, **AUTORIZO <u>para que, en su propio nombre y por cuenta del autorizado</u>, realice las actuaciones siguientes:**

- **Delego en el autorizado las siguientes acciones, en relación a la solicitud indicada abajo:** *(marcar siempre lo que proceda):*

  SI ☐ **NO** ☐ **Pagar las condiciones técnicoeconómicas del suministro abajo indicado a la empresa distribuidora por la ejecución de las instalaciones necesarias para el suministro en cuestión, según lo establecido entre las partes.**

  Sólo si se confirma la delegación del pago en el punto anterior, informar:

  SI ☐ **NO** ☐ **Autorizo a la empresa distribuidora correspondiente a emitir a nombre y NIF/CIF del autorizado de la/s factura/s correspondientes a las condiciones técnicoeconómicas([6]).**

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informados de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

[1] Razón Social, nombre y apellidos del promotor del suministro (**solicitante**).
[2] Domicilio del promotor del suministro.
[3] Márquese la opción que proceda.
[4] En el caso de realizarse esta autorización por una persona física diferente del autorizador (siendo éste una entidad), debe identificarse dicha persona física. En caso contrario, no rellenar este apartado.
[5] Asumo las responsabilidades legales de toda falsedad u omisión, con indemnidad para la empresa distribuidora
[6] Si se indica 'NO' o no se marca opción, a la recepción del pago, se emitirá facturación a nombre del Solicitante/Promotor.

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Autorizado

D. / Dª / La Entidad _____([7]), con CIF/NIF _____ y domicilio en (municipio) _____ (vía pública y nº) _____([8]), con e-mail _____, y teléfono de contacto _____,

Datos del suministro/servicio/generación

Dirección del suministro/servicio/generación: _____

_____

Tipo de Generación (*solo en caso de generación*): _____

Municipio: _____ Provincia: _____

Potencia: _____kW (solo en caso de suministro).

En_____, a __ de _____ de 20__

Firma del solicitante y Sello de la Empresa solicitante

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informados de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

[7] Razón Social, o nombre y apellidos del **autorizado**.
[8] Domicilio fiscal del autorizado.

T.M. DE BERGA

N.M.

LÍNIA AÈRIA BT
(400V) EXISTENT DE
N2133-01-02

PUNT DE CONNEXIÓ
A NOVA CGP-7-160A BUC
+ PUNTALET
A INSTAL·LAR PEL CLIENT

NOVA LÍNIA AÈRIA BT
RZ25-AI A INSTAL·LAR

NOU SUPORT DE FORMIGÓ
HV-1000daN 11m A INSTAL·LAR

Potència sol·licitada
de 3,4 kW

POL. 5
PCL. 127

NOVA LÍNIA AÈRIA BT
RZ95-AI A INSTAL·LAR

SUBSTITUIR SUPORT DE FUSTA
EXISTENT PER NOU SUPORT DE FORMIGÓ
HV-1000daN 11m A INSTAL·LAR

RETENSAR VANOS EXISTENTS

5 PCL. 9007

AUTOPISTA DE MONTSERRAT

C-16

CARRER PARE COLL

CARRER PARE COLL

BT

AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA — TUBULARS
- CAIXA SECCIONAMENT i C.G.P.
- C.G.P-7 (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- (-) // PUNTES i PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- EMPALMAMENT
- ESCOMESA
- CADIRETA
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL.LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
  C.M. (CENTRE DE MESURA)
  C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

AFECTACIONS													
X	AJUNTAMENT		A.C.A.		GAS		TIC's	X	PARTICULAR		ADIF		FFCC		AENA
X	GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES		

NOU SUBMINISTRAMENT DE 3,4kW
CR C-16 KM. 95,100, BERGA

e-distribución

Núm EXP: 554180	ET:	Data: OCTUBRE–2022
Potència: 3,4 kW	CD O LÍNIA: N2133–01–02	Format: DIN–A3
Client: SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT		Escala: 1/500
T.M. DE BERGA (BARCELONA)		Nº Plànol: 1.1
PLÀNOL DE PLANTA		

arxiu: PL 554180 - OCT-2022.dwg

INFORME TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS FINS A 15 kW

Sol·licitant: SERVEI CATALA DE TRANSIT **REFERÈNCIA:** 554180

Adreça: C-16 KM 95,1 **Població:** BERGA **Data:**

Zona: MANRESA **Interlocutor Sr.:** **Telèfon:**

INSTRUCCIONS GENERALS

· CARACTERÍSTIQUES GENERALS

· Tensió nominal de la instal·lació 230 V en monofàsic i 400/230 V en trifàsic.

· Factor de potència 1 per a subministraments monofàsics i trifàsics (a efectes de càlcul).

· Valor màxim previst del corrent de curtcircuit de la xarxa de baixa tensió 10 kA.

· EMBRANCAMENT

L'embrancament es farà d'acord amb el Reglament Electrotècnic de BT vigent i la Norma Tècnica Partícular de FECSA ENDESA.

· CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA

Les Caixes de Protecció i Mesura (CPM) estaran construïdes amb material aïllant de classe tèrmica A, com a mínim, segons Norma UNE 21305, i compliran tot el que sobre el particular s'indica en la Norma UNE-EN 60439-1-3. Tindran les condicions de resistència al foc d'acord amb la Norma UNE-EN 60695-2-1 (Sèrie). Un cop instal·lades tindran un grau de protecció IP 43 segons UNE 20324 i IK 09 segons UNE-EN 50102 i seran precintables.

La CPM estarà situada a l'esterior de l'edifici, a la tanca, ecastada a la façana o en un posella, sempre en un lloc de lliure i permanent accès des del carrer.

Si la CPM s'instal·lès a l'interior d'una posella, aquesta tindrà una porta de tancament, preferentment metàl·lica amb un grau de protecció IK 10 segon UNE-EN 50102, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn. Estarà protegida contra la corrosió i disposarà d'un pany o cadenat normalitzat per FECSA ENDESA.

La part inferior de la CPM estarà a una alçada de 0,5 m del nivell de terra en tanques i de 1,50 m en edificis. L'alçada dels dispositius de lectura dels equips de mesura no serà més gran de 1,80 m.

· QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

Els dispositius generals de comandament i protecció (interruptor general automàtic, interruptor diferencial general, dispositius de protecció de cadascun dels circuits interiors i dispositius de protecció contra sobretensions), se situaran com més a prop possible del punt d'entrada de la derivació individual al local o habitatge de l'usuari. Al costat del Quadre de Comandament i Protecció, immediatament al davan, es col·locarà una caixa per a l'interruptor de Control de Potència. Aquesta caixa podrà estar integra en el mateix Quadre General de Protecció en un compartiment independent separat físicament i precintable. Les característiques de la caixa i tapa on s'allotja l'ICP-M seran les descrites a la UNE 201003.

L'alçada a la qual se situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuitsw, mesurats des del nivell de paviment, estarà compresa entre 1,4 i 2 m, per habitatges. En locals comercials, l'alçada mínima serà d'1 m des del nivell del paviment.

· INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA

La potència a contractar determinarà l'ICP-M a instal·lar, el qual haurà de disposar de la corresponent verificació.

· CONDUCTORS

Els conductors que enllacen la CPM amb el quadre privat de comandament i protecció seran de coure, de tensió assignada 450/750 V quan s'instal·lin a l'interior de tubs en muntatge superficial i de 0,6/1 kV quan s'instal·lin en tubs enterrats. Seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïdes.

Per a la seva identificació els colors de les cobertes seran negra, marró i gris per a la fases i blau clar per al neutre. Els tubs estaran qualificats com a no propagadors de la flama.

Podran adoptar-se seccions inferiors a les indicades al quadre de l'informe, si documentalment es demostra que es compleix tot el que s'indica a l'apartat 3 de la ITC-BT-15.

· TERRES

La instal·lació de posada a terra es farà d'acord al que s'indica en la ITC-BT-18 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Cal preveure sobre el conductor de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permiti mesurar la resistència de la presa de terra.

· OBSERVACIONS

Aquest informe queda sense efecte quan es produeixin modificacions al Reglament Electrotècnic de BT vigent que afectin al seu contingut, així com un cop passat tres mesos des de la seva data d'emissió.

· Per a potències superiors a 15 kW, s'utilitzarà l'informe Tècnic d'instal·lació d'Enllaç per a "Subministraments Individuals superiors a 15 kW".

Zones ombrejades, a complientar per FECSA ENDESA

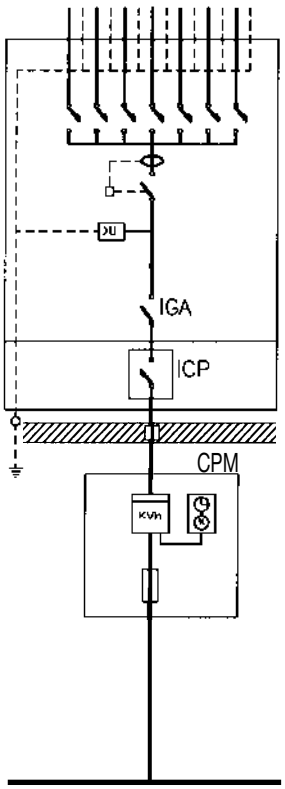
SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS FINS A 15 kW

INSTRUCCIONS PER A L'INSTAL·LADOR

- Efectueu la instal·lació segons l'esquema i les dades de la columna marcada amb [X]
- En acabar la instal·lació, entregueu el Certificat d'Instal·lació Elèctrica de Baixa Tensió, juntament amb aquest imprès, a les nostres oficines o Punt de servei.
- En el nivell d'electrificació elevada es podrà contractar qualsevol potència normalitzada fins a 14,49 kW.

POTÈNCIA SOL·LICITADA	3,4 kW	MONOFÀSIC ✔ / TRIFÀSIC

ESQUEMA UNIFILAR

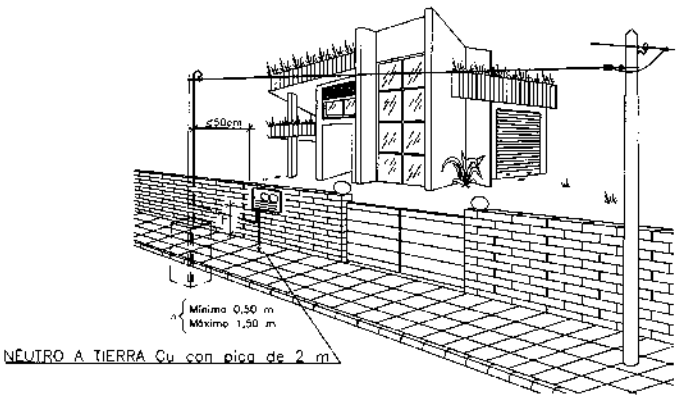


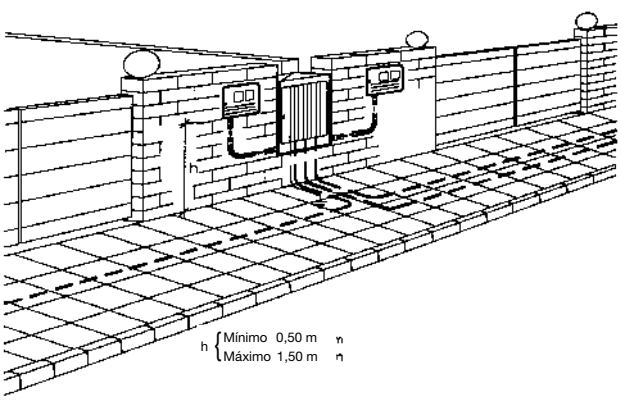
POTÈNCIA MÀXIMA (kW) QUE ES POT CONTRACTAR		MONOFÀSIC														TRIFÀSIC							
							✔																
		0,34	0,69	0,80	1,15	1,72	2,30	3,45	4,60	5,75	6,90	8,05	9,20	10,35	11,50	14,49	1,03	2,07	2,42	3,46	5,19	6,92	10,39	13,85
NIVELL D'ELECTRIFICACIÓ		Bàsica											Elevada											
PROTECCIÓ DIFERENCIAL	Corrent Assignat (A)	40												63			40							
	Sensibilitat (mA)	30															30 ó 300							
PROTECCIÓ SOBRETENSIÓ (V)		- Obligatori per a la protecció contra les sobretension permanents - Per a la protecció contra les sobretensions transitòries, segons la ITC-BT-23 del REBT																						
INTERRUPTOR GRAL. AUTOMAT.	Corrent Assignat (A)	25 A						30 A	35 A	40 A				63 A			40 A							
	Poder de tall (kA)	≥ 4,5						≥ 4,5						≥ 4,5			≥ 4,5							
INTERRUPTOR CONTROL DE POTÈNCIA (A)		1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	63	1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20
CONDUCTORS	Cu	10 mm²						16 mm²									16 mm²							

CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA				
	Tipus	CPM1-D2		CPM2-D4
	Comptador	10 (60) A		10 (90) A
	Fusibles	63 A gG	100 A gG	63 A gG

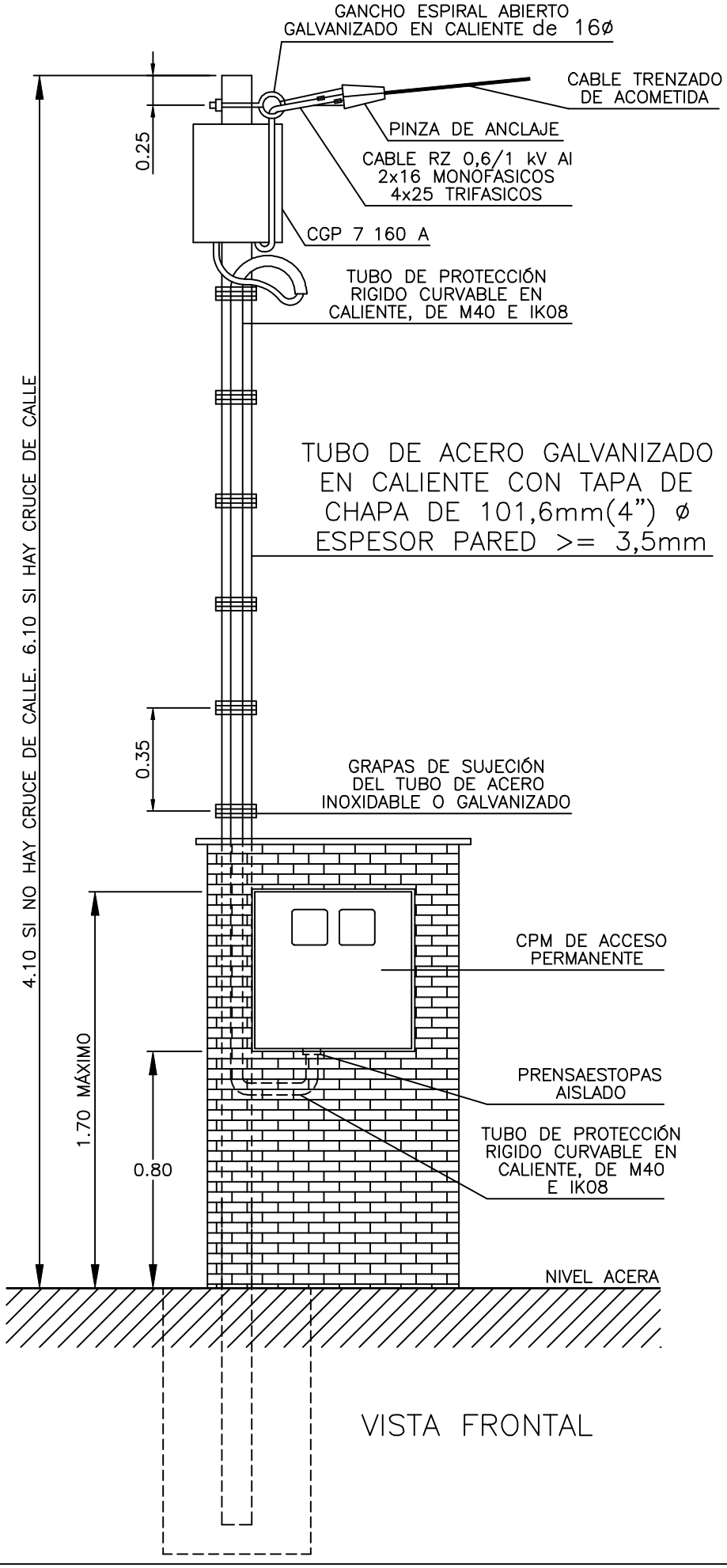
EMBRANCAMENT				
		[ ] Aèria posada sobre façana	[ ] Subterrània	
		[✔] Aèria tibada sobre suports	[ ] Aèria-Subterrània	
	Aèria	RZ 0,6/1 kV 2x16 Al (tubo 40 mm)		RZ 0,6/1 kV 4x25 Al (tubo 40 mm)
	Aèria amb pal			
	Subterrània	RV o DV 0,6/1 kV 2x1x50 Al (tubo 90 mm)		RV o DV 0,6/1 kV 4x1x50 Al (tubo 90 mm)

DETALLS D'INSTAL·LACIÓ





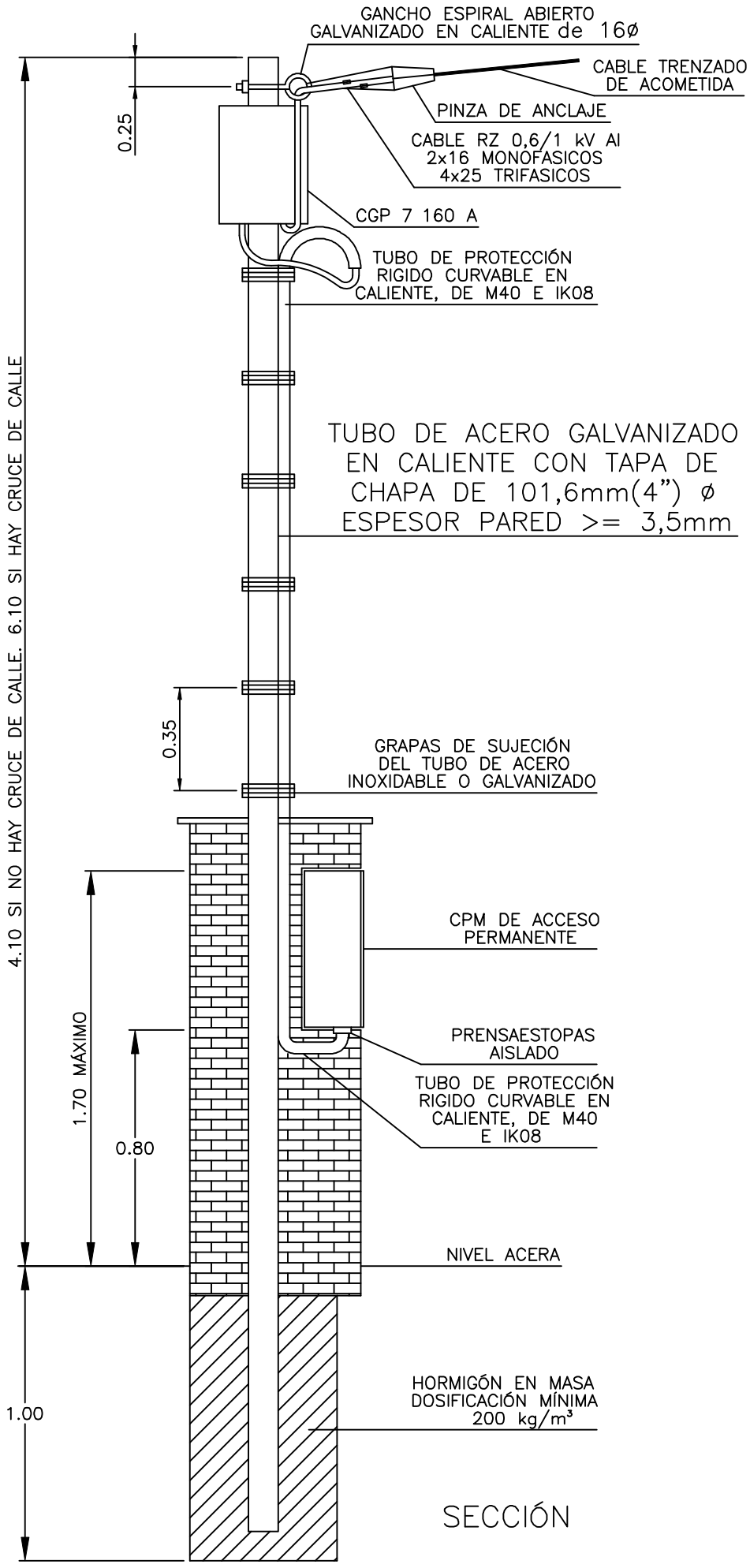
ACOMETIDA CON POSTECILLO METÁLICO (1/4)
TRIFÁSICO HASTA 13'85 kW (ICP – 20 A)



VISTA FRONTAL

ACOMETIDA CON POSTECILLO METÁLICO (2/4)

TRIFÁSICO HASTA 13'85 kW (ICP – 20 A)



SECCIÓN

e-distribución

Referència Sol·licitud: **AMAN001 0000554254-1**

Tipus Sol·licitud: **SUBMINISTRAMENT NOU SUBMINISTRAMENT TC/TE**

EACOM SA
A/A JOAQUIM GUITART PUJOL
BERRUGUETE 60-62 BJOS
08035 - BARCELONA
BARCELONA

ASSUMPTE: proposta prèvia d'accés i connexió

Benvolgut Sr.:

Des de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ens posem en contacte amb vostè en relació a la sol·licitud de **NUEVO SUMINISTRO** que ens ha formulat, per una potència de 1,5 kW en **CR C-16 KM, 103,900, 08698, CERCS, BARCELONA**, a fi de comunicar-li que una vegada avaluada, existeix capacitat d'accés, sent les següents condicions les que fan viable la proposta prèvia:

- Punt de connexió: a la xarxa BT Subterrània amb conductors tipus RV de secció SUB AL 240x1x3+AL 150 Seco a la tensió de 3x230/400 volts, en LSBT (\CERCS\25\CARDONA3_\BL205\TR1\01\04).
- Coordenades UTM del punt de connexió: 31, 405986.47, 4666572.51
- Capacitat d'accés proposada (kW): 1,5
- Tensió nominal (V): 3x230/400
- Potència de curtcircuit màxima de disseny (MVA): 6,101
- Potència de curtcircuit mínima (MVA): 5,505
- Restriccions temporals del dret d'accés:
    - Segons el que es preveu en l'article 33.2 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, el dret d'accés en el punt de connexió proposat podrà ser restringit temporalment per situacions que puguin derivar-se de condicions d'operació o de necessitats de manteniment i desenvolupament de la xarxa.

Aquestes indicacions tècniques es faciliten per a atendre la seva sol·licitud, sense que puguin ser aplicades per a condicions diferents a les considerades (potència, ubicació, etc.).

A més, segons el que s'estableix en la legislació vigent acompanyem la següent documentació:

- **Plec de condicions Tècniques,** on l'informem dels treballs que es precisen per a atendre la seva sol·licitud, distingint entre els corresponents a reforç, adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei o planificada i els que es requereixen per a l'extensió de xarxa des del punt existent i el punt frontera de la nova instal·lació.
- **Pressupost** detallat dels treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei.

D'acord amb la legislació vigent, totes les instal·lacions detallades en el Plec de condicions Tècniques han de ser executades a càrrec del sol·licitant.

La mesura d'energia haurà de complir-se amb el que s'estableix en l'RD 1110/2007 pel qual s'aprova el Reglament unificat de Punts de Mesura del Sistema Elèctric, referent a mesura, seguretat i qualitat industrial per a permetre i garantir la correcta mesura de l'energia elèctrica.

D'acord amb el que preveu l'RD 1183/2020, l'informem que disposa d'un termini màxim de 30 dies hàbils per a comunicar-nos l'acceptació de la proposta prèvia.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Per a què aquesta proposta prèvia pugui considerar-se acceptada i procedir a remetre els permisos d'accés i connexió serà requisit imprescindible, el pagament, en aquest mateix termini, de les infraestructures incloses en el plec de condicions tècniques, a través dels mitjans recollits en aquesta mateixa comunicació. Transcorregut aquest termini sense haver rebut comunicació per part seva, es considerarà no acceptada la proposta prèvia, la qual cosa suposarà la desestimació de la sol·licitud dels permisos d'accés i connexió.

Li informem que hem remès també les presents condicions tècnic-econòmiques al sol·licitant que vostè representa.

Una vegada executades les instal·lacions d'extensió i enllaç, l'usuari final de l'energia podrà formalitzar el contracte de subministrament, a través d'una empresa Comercialitzadora d'electricitat de la seva lliure elecció.

La llista d'empreses comercialitzadores existents en l'actualitat es troba disponible en la pàgina web de la CNMC (www.cnmc.es, apt. Ambitos de actuación/Energía/Mercado Eléctrico).

L'usuari final de l'energia haurà d'abonar, després de la posada en servei de la instal·lació, la quota d'accés conforme a la potència i tarifa contractada, així com els drets d'embrancament que corresponguin segons la legislació vigent.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix, en la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir major informació respecte de la tramitació d'aquest procés i legislació aplicable.

Atentament,

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Operaciones Comerciales
Conexiones

20 d' octubre de 2022

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament :

- Reforços, adequacions o reformes d'instal·lacions en servei amb cost a càrrec del client:

  SORTIDA DE CAIXA EXISTENT.

- Entroncament i connexió de les noves instal·lacions a la xarxa existent.
  - L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.
  - El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, sobre la base de la legislació vigent, serà a càrrec del client

Treballs d'extensió per a la connexió des del punt frontera fins al punt de connexió amb la xarxa de distribució.

Els treballs inclosos en aquest apartat, com que no suposen actuacions sobre instal·lacions en servei, podran ser realitzats, a decisió del sol·licitant, per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora:

NOVA AL240 PER LLOSA ESPECIAL, TERRA I ASFALT EN 2TF I 4TF PER ARRIBAR A LA PARCEL·LA DEL CLIENT AMB UNA CDU

D'acord amb la legislació vigent, les noves instal·lacions necessàries des del punt de connexió amb la xarxa existent fins al punt frontera amb la instal·lació particular que vagin a formar part de la xarxa de distribució, i siguin realitzades directament pel sol·licitant, hauran de ser cedides a e-distribución, qui es responsabilitzarà de la seva operació i manteniment.

Adjuntem el detall dels tràmits a seguir en cas que opti per encarregar la seva execució a una empresa instal·ladora. Una vegada finalitzades i supervisades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, s'han de cedir a aquesta Distribuïdora, que es responsabilitzarà des d'aquest moment de la seva operació i manteniment.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

PRESSUPOST

Opció 1. Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.

Adjuntem pressupost detallat dels treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal,, i dels materials utilitzats en l'entroncament, l'import total dels quals ascendeix a:

Derechos de Supervisión:	101,52 €
Treballs adequació d'instal·lacions existents:	1.039,78 €
Suma parcial:	1.141,30 €
I.V.A. IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%*):	239,67 €
Total import d'abonar SOL·LICITANT:	**1.380,97 €**

*Import total calculat amb l'impost vigent a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques. En cas de produir-se una variació del mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost aplicable a la data de l'pagament segons correspongui a persona receptora física o jurídica

L'operació d'entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent, serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

Per les circumstàncies especials d'aquesta escomesa, el termini estimat d'execució per a la seva posada en servei, que inclou els treballs reservats a aquesta distribuïdora, serà aproximadament de: 30 dies hàbils, a comptar des que es finalitzin per la seva part les instal·lacions d'enllaç de la seva instal·lació i es disposin dels permisos i autoritzacions administratives necessàries.

Opció 2. Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa.

D'acord amb la seva petició, adjuntem pressupost detallat dels treballs necessaris per a la nova extensió des del punt de connexió amb la xarxa de distribució fins al punt frontera amb la seva instal·lació, incloent l'execució i tramitació per a la seva legalització i posada en servei, l'import total del qual ascendeix a:

Pressupost de nova extensió de xarxa:	52.627,05 €
Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	1.039,78 €
Suma parcial:	53.666,83 €
I.V.A. IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%*):	11.270,03 €
Total import d'abonar SOL·LICITANT:	**64.936,86 €**

*Import total calculat amb l'impost vigent a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques. En cas de produir-se una variació del mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost aplicable a la data de l'pagament segons correspongui a persona receptora física o jurídica

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Forma de pagament

Transferència bancària a compte : ES59 2100 2931 91 0200132942

Indicar referència sol·licitud número AMAN001 0000554254-1 (TOT CLIENT) **o AMAN001 0000554254-1** (TOT EDRD)

El sol·licitant acceptarà una de les dues opcions:

1. **Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en Servei (TOT CLIENT) – L'acceptació d'aquesta opció suposa la realització dels treballs de nova extensió de xarxa per part del SOL·LICITANT a través d'un instal·lador autoritzat i que posteriorment haurà de cedir a EDRD.**
2. **Treballs necessaris per a la connexió de la instal·lació de generació fins al punt de connexió amb la xarxa de distribució (TOT EDRD) -L'acceptació d'aquesta opció suposa que EDRD executa els treballs de la nova extensió de xarxa.**

TITULAR DE PAGAMENT: SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT - Q5850043J

Si volen algun altre titular de pagament ens han de lliurar signat el document d'Autorització adjunt a la present oferta.

Remetre còpia justificant transferència bancària a la direcció de correu electrònic:

Conexiones.edistribucion@enel.com

D'acord amb el que preveu l'RD 1183/2020, l'informem que disposa d'un termini màxim de 30 dies hàbils per a comunicar-nos l'acceptació de la proposta prèvia.

Per les circumstàncies especials d'aquesta escomesa, el termini estimat d'execució per a la seva posada en servei, que inclou tant els treballs reservats a aquesta distribuïdora com els de nova extensió de xarxa, serà aproximadament de 30 dies hàbils, a comptar des que es finalitzin per la seva part les instal·lacions d'enllaç de la seva instal·lació i es disposin dels permisos i autoritzacions administratives necessàries.

Les condicions econòmiques anteriors no sofriran modificacions, tret que, durant la gestió de les autoritzacions, permisos o execució dels treballs, i a causa de factors degudament justificats, aliens a aquesta empresa, i no detectables en l'estudi inicialment realitzat, fossin necessaris canvis substancials en la solució tècnica que calgui adoptar.

Els treballs de nova extensió de xarxa, recollits en el segon punt del plec de condicions, podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora, per la qual cosa disposa de les següents opcions per a la realització d'aquestes instal·lacions:

a. Encomanar directament a l'empresa distribuïdora la seva execució.
b. Encomanar la construcció d'aquestes instal·lacions a una empresa instal·ladora legalment autoritzada.

En aquest cas, segons la legislació vigent, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ha d'inspeccionar les infraestructures realitzades per l'instal·lador autoritzat de la seva elecció, percebent per això els drets de supervisió baremats segons l'Ordre ITC 3519/2009 de 28 de desembre. Abans de la posada en servei de les instal·lacions, i una vegada disposem de tota la informació necessària per al seu càlcul, els notificarem l'import d'aquests.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

La cessió de les instal·lacions a desenvolupar directament per part del sol·licitant es materialitzarà a través del corresponent contracte en el qual es definirà entre altres aspectes la informació necessària a lliurar EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal abans i després de la realització de les instal·lacions.

Així doncs, juntament amb la seva acceptació d'aquesta proposta prèvia haurà d'indicar-nos quina de les opcions es del seu interès procedint al pagament de la mateixa.

Pot procedir a la seva acceptació fent efectiu l'import mencionat, mitjançant alguna de las següents opcions:

- Accedint a la URL https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o0000070oRv amb la que podrà procedir a realitzar l'abonament de l'import indicat via passarel·la de pagament.

- Accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com, i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament mitjançant passarel·la de pagament o aportant el justificant de transferència, fent-hi constar la referència de la sol·licitud nº 0000554254.

- A través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, per mitjà de correu electrònic a conexiones.edistribucion@enel.com, fent constar la referència de la sol·licitud nº 0000554254 i aportant el justificant de la transferència realitzada al compte bancari ES59-2100-2931-91-0200132942

- Si és del seu interès **l' opció 2**, comunicant-nos l'acceptació de l'oferta a través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, per mitjà de correu electrònic a conexiones.edistribucion@enel.com, ent constar la referència de la sol·licitud nº 0000554254. En aquest cas, amb posterioritat contactarem amb Vostè per a acordar la forma de pagament de l'import indicat.

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, començarem a treballar per a adequar la xarxa elèctrica a la seva instal·lació i emetrem la factura a nom de **SERVEI CATALA DE TRANSIT**.

En el cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a conexiones.edistribucion@enel.com. El model d'autorització de pagament i facturació es troba disponible a www.edistribucion.com, (Connexió a la Xarxa - Desitges descarregar els formularis per a enviar-los per correu electrònic?) o també pot sol·licitar-ho a conexiones.edistribucion@enel.com.

Si considera que l'impost aplicable ha de modificar-se preguem contacti amb conexiones.edistribucion@enel.com.

Observacions:

- La gestió d'obtenció de la signatura dels permisos particulars per l'execució d'aquest treball, l'ha de realitzar el sol·licitant.
- El sol·licitant aportarà i instal·larà la Caixa de Distribució Urbana, seguint les normatives d' EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

ANNEX I - DESGLOS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adecuació d'instal-lacions existents

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
1	47,53 €	CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT	I	47,53 €
350	1,00 €	Gestión de permisos y licencia de obras	I	350,00 €
450	1,00 €	Proyecto y dirección de obras	I	450,00 €
1	171,89 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	171,89 €
8	2,55 €	TERMINAL ENTRONQUE BT (1 Fase)	I	20,36 €
		TOTAL		**1.039,78 €**

Noves instal-lacions d'extensió

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
1050	1,00 €	Proyecto y dirección de obras	I	1.050,00 €
568	1,00 €	ACA	I	568,00 €
1	148,45 €	PRUEBA DE RIGIDEZ CABLES BT	I	148,45 €
1	132,69 €	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	132,69 €
2	92,79 €	SUPL “AS BUILT” RED SUBT MT7BT MAS 100 M	I	185,57 €
1	324,75 €	PLANO “AS BUILT” RED SUB MT/BT 100<L<15M	I	324,75 €
235	6,96 €	TENDIDO BAJO TUBO BT >50 MM2	I	1.634,47 €
1	78,64 €	PAT DEL NEUTRO EN CAJA	I	78,64 €
705	3,52 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	I	2.478,36 €
235	2,12 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL	I	497,45 €
215	1,00 €	Servicio territorial de carreteras (GENC	I	215,00 €
8	6,26 €	SUPL PROF VERT ZANJA POR CIRC ENT/T.SECO	I	50,10 €
152	58,69 €	ZANJA TIPO C	I	8.921,00 €
77	92,32 €	CANALIZ. TIPO B	I	7.108,66 €

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

31443,478	0,23 €	APORTACION LOSETAS/SUPERFICIES ESP	I	7.131,38 €
1	53,59 €	SUP PASO CANALIZACION ACERA A CALZADA	I	53,59 €
31,2	18,56 €	EXC Y REPOSICION EN TIERRA HASTA COTA 0	I	579,07 €
77	136,86 €	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2	I	10.538,31 €
90,4	97,66 €	DEMOLICION Y REPOSIC PANOT/BALDOSA ESP	I	8.828,70 €
6	77,48 €	CATA DE TENDIDO	I	464,86 €
1638	1,00 €	Gestión de permisos y licencia de obras	I	1.638,00 €
		TOTAL		**52.627,05 €**

DSIC

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
1	0,00 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	101,52 €
		TOTAL		**101,52 €**

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entroncament: sols material (**Mà d'obra a càrrec e-distribución**).

Unitats.	Descripció	Càrrec *
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
1	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE BT	N
1	PRUEBA DE RIGIDEZ CABLES BT	N
1	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	N

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 30 DIES

*****I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
C: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

ANNEX II TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT.:

Tota la documentació que s'hagi de lliurar, per a deixar la corresponent traçabilitat, haurà de ser presentada en format digital a través de conexiones.edistribucion@enel.com o la web www.edistribucion.com, fent referència al seu l'expedient.

1. Es presentarà 1 còpia del Projecte Elèctric, signat per un tècnic competent en matèria elèctrica per a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics.
2. Un cop revisat i ajustat podreu procedir a obtenir tots els permisos oficials i de particulars necessaris.
3. Qualsevol variació respecte a les previsions del projecte d'execució haurà de ser comunicada prèviament a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal per escrit, qui manifestarà la seva aprovació o no, a aquesta modificació.
4. Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà una reunió amb el Promotor en la que es designarà a les persones, que al llarg de la realització d'aquest treballs es constituiran en interlocutors permanents per analitzar i decidir aquells aspectes que vagin sorgint. Així mateix, es decidiran les responsabilitats de cada part, així com les fites d'execució que es concretaran en la:
   4.1. El Promotor avisarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal amb la suficient antelació sobre la previsió de les diferents etapes de realització i en especial aquelles partides que un cop finalitzades quedaran fora de la simple visualització in situ. Es definirà també la documentació a aportar pel Promotor relativa a la qualitat de les instal·lacions: assajos, etc. Així mateix:
   4.2. El sol·licitant i la seva empresa de contracta comunicaran la planificació de l'obra, amb les dades d'inici i finalització previstes, perquè es puguin realitzar controls de qualitat i planificar els treballs previs a la posada en servei.
   4.3. Els materials utilitzats hauran de correspondre exclusivament a marques i models homologats per la distribuïdora.

Finalitzada l'obra, per tal de procedir a la seva Autorització Administrativa i traspàs de titularitat a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, es procedirà, d'acord amb el que disposa la Instrucció 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial tenint en compte els següents aspectes que es relacionant a continuació i que venen condicionats per l'aplicatiu telemàtic de l'Administració :

a) Es realitzarà un projecte independent per cada nova estació transformadora i les seves línies de Mitja Tensió que l'alimenten.
b) En un polígon hi hauran tants projectes com estacions transformadores es connectin amb les seves línies d'alimentació.

Perquè e distribución pugui tramitar la sol·licitud d'Autorització Administrativa, el sol·licitant presentarà la documentació que es relaciona a continuació acompanyada d'una carta en la que es farà constar la referència d'e distribución (referència de la sol·licitud) , aportant els 4 tipus de documents que es descriuen a continuació **en format pdf** :

- Memòria del Projecte executiu de la instal·lació, ajustat al contingut que preveuen les reglamentacions aplicables amb el grau de detall suficient per a que la instal·lació pugui ser executada per un enginyer diferent del que hagi redactat el projecte. Contindrà la descripció literal i gràfica dels béns i drets afectats per a cadascun dels organismes i empreses de serveis comunitaris afectades, i l'afirmació inequívoca de que la instal·lació complirà la legislació aplicable.
- Plànols del Projecte executiu acotats de tota la instal·lació de distribució construïda, referenciada amb un mínim de dues coordenades UTM i amb detall dels encreuaments i paral·lelismes amb altres serveis.
- Certificat de Direcció i Acabament d'Instal·lació, subscrit per enginyer competent Director d'obra.

- Autoritzacions i llicències dels Organismes Oficials afectats. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.

 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

- Permisos de pas dels propietaris i empreses de serveis afectades, amb justificació de la liquidació econòmica per la indemnització corresponent, si s'ha donat el cas.
- Conveni de Cessió d'ús de local, de terreny o servituds de pas que correspongui. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
- Conveni signat de Cessió del projecte i dels permisos i de les instal·lacions a favor de l'empresa distribuïdora, per a convertir-la en beneficiària dels seus efectes. Aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents (llicències, taxes....).
- Certificat d'acompliment de requisits estructurals, en aquells casos en que sigui necessari, signat per un arquitecte degudament acreditat..
- Certificat d'acompliment de distàncies reglamentàries entre serveis en encreuaments i paral·lelismes en xarxes subterrànies, signat pel Director d'Obra, d'acord amb el Decret 120, de 5 de juliol de 1993, (DOGC 1782 d' 11 agost 1993).
- Protocols d'assaig dels transformadors d'acord amb els que s'estableix a la NTP-CT (en cas de ser aportats pel sol·licitant)
- Full de verificació i proves dels cables d'alta i baixa tensió (en el cas que no hagin estat realitzades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal).
- Altra documentació d'interès a proposta del sol·licitant o a petició de l'empresa distribuïdora (proves d'aïllament acústic, proves de compactació del terreny, etc.)

Un cop disposem de tota la documentació anterior i hagi estat verificat pels nostres serveis tècnics la correcta execució de les instal·lacions conforme al projecte, es presentarà telemàticament d'una sola vegada la sol·licitud d'Autorització Administrativa i Posada en Servei de la instal·lació davant l'Oficina Virtual de Tràmits de la Generalitat en compliment de la instrucció 1/2012 del Departament d'Empresa i Ocupació (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) de l'1 de febrer de 2012.

La posada en servei es realitzarà per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, una vegada concedida l'Autorització de Posada en Servei de la instal·lació per part de la DGEMSI i realitzades pel Promotor les proves i ajust dels equips i complimentats els protocols corresponents, havent d'estar present el responsable de la construcció de les instal·lacions per si es produeix alguna anomalia en el moment de donar tensió a les instal·lacions.

Full 2 – Condicions addicionals a afegir al full de TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT quan el promotor executi les rases i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal intervingui com contractista per a l'execució de part dels treballs.

A més de les condicions generals i tràmits establerts en el full anterior que li siguin d'aplicació, l'actuació de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, en una obra compartida es donarà només en les circumstàncies que s'indiquen:

- En tot cas, les rases i l'obra civil hauran de constar en el projecte general d'urbanització, sota la responsabilitat del promotor i de la direcció facultativa de l'obra de urbanització.
- En el projecte elèctric per a la legalització de la instal·lació, a nom de la distribuïdora, es farà constar que s'executa el treball en rases a realitzar pel promotor de la urbanització.
- Per a la presentació del projecte a la seva aprovació administrativa per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, el promotor de la urbanització haurà d'aportar el permís d'autorització de les canalitzacions atorgat pel propietari del polígon, junt amb un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecto per la Junta de Govern. En obres d'actuació municipal ser suficient un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern.
- El director de l'obra d'urbanització general serà del promotor o persona per ell delegada.
- El promotor i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal hauran de signar un document de cessió de les rases, document que facilitarà EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

- El Coordinador de Seguretat serà designat pel Promotor de la urbanització general, segons el RD 1627/97, serà qui elaborarà l'Estudi de Seguritat i Salut de l'obra i el facilitarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, lliurarà el Pla de Seguretat, específic per a les obres que realitzarà, al coordinador, que l'haurà d'aprovar e incloure'l en el pla general de la urbanització.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Solicitante/Promotor

D./ Dª_____([1]), con CIF/NIF _____ y domicilio en (Municipio) _____ (Vía pública y nº) _____([2]), con e-mail _____, y teléfono de contacto _____, ([3])

☐ [OPCIÓN A] actuando por cuenta propia como

- ☐ propietario
- ☐ arrendatario

del inmueble para el que se solicita el suministro/servicio/generación

☐ [OPCIÓN B] en representación de la Entidad _____ según cargo / poderes _____(4), con CIF/NIF _____, con e-mail _____ y teléfono de contacto _____, entidad (3) como

- ☐ Propietaria
- ☐ Arrendataria
- ☐ Urbanizadora

del inmueble/parcela para el/la que se solicita el suministro/servicio/generación

DECLARO bajo mi responsabilidad, a efectos de la solicitud de suministro/servicio/generación en la dirección abajo indicada *(táchese lo que no proceda)*, que tengo interés legítimo para efectuarla en la calidad antes indicada.

DECLARO que esta manifestación es fiel y auténtica([5]), y en virtud de la misma, **AUTORIZO <u>para que, en su propio nombre y por cuenta del autorizado</u>, realice las actuaciones siguientes:**

- **Delego en el autorizado las siguientes acciones, en relación a la solicitud indicada abajo:** *(marcar siempre lo que proceda):*

  SI ☐ **NO** ☐ **Pagar las condiciones técnicoeconómicas del suministro abajo indicado a la empresa distribuidora por la ejecución de las instalaciones necesarias para el suministro en cuestión, según lo establecido entre las partes.**

  Sólo si se confirma la delegación del pago en el punto anterior, informar:

  SI ☐ **NO** ☐ **Autorizo a la empresa distribuidora correspondiente a emitir a nombre y NIF/CIF del autorizado de la/s factura/s correspondientes a las condiciones técnicoeconómicas([6]).**

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informados de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

[1] Razón Social, nombre y apellidos del promotor del suministro (**solicitante**).
[2] Domicilio del promotor del suministro.
[3] Márquese la opción que proceda.
[4] En el caso de realizarse esta autorización por una persona física diferente del autorizador (siendo éste una entidad), debe identificarse dicha persona física. En caso contrario, no rellenar este apartado.
[5] Asumo las responsabilidades legales de toda falsedad u omisión, con indemnidad para la empresa distribuidora
[6] Si se indica 'NO' o no se marca opción, a la recepción del pago, se emitirá facturación a nombre del Solicitante/Promotor.

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Autorizado

D. / Dª / La Entidad _____([7]), con CIF/NIF _____ y domicilio en (municipio) _____ (vía pública y nº) _____([8]), con e-mail _____, y teléfono de contacto _____,

Datos del suministro/servicio/generación

Dirección del suministro/servicio/generación: _____

_____

Tipo de Generación (*solo en caso de generación*): _____

Municipio: _____ Provincia: _____

Potencia: _____kW (solo en caso de suministro).

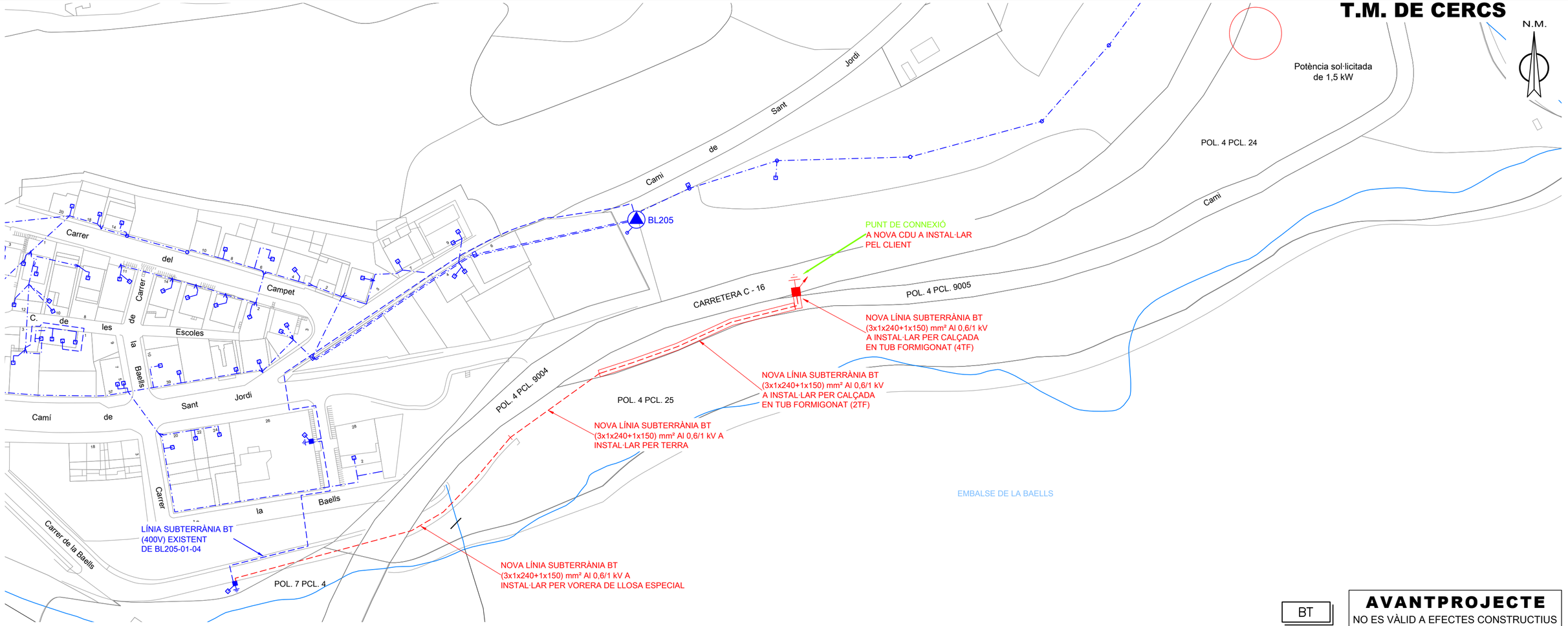
En_____, a __ de _____ de 20__

Firma del solicitante y Sello de la Empresa solicitante

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informados de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

[7] Razón Social, o nombre y apellidos del **autorizado**.
[8] Domicilio fiscal del autorizado.

T.M. DE CERCS



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL·LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA — TUBULARS
- CAIXA SECCIONAMENT i C.G.P.
- C.G.P-7 (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- PUNTES i PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- EMPALMAMENT
- ESCOMESA
- CADIRETA
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL·LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ) C.M. (CENTRE DE MESURA) C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

LA GESTIÓ D'OBTENCIÓ DE LA SIGNATURA DELS PERMISOS PARTICULARS PER L'EXECUCIÓ D'AQUEST TREBALL, L'HA DE REALITZAR EL SOL·LICITANT

Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel peticionari.

BT

AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

AFECTACIONS													
X	AJUNTAMENT	X	A.C.A.		GAS	X	TIC's	X	PARTICULAR		ADIF		FFCC		AENA
X	GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES		

NOU SUBMINISTRAMENT DE 1,5 kW
CL PANTA BAELLS 0, AREA LA MATA, CERCS

e-distribución

Núm EXP:	554254	ET:	Data: OCTUBRE–2022
Potència:	1,5 kW	CD O LÍNIA: BL205–01–04	Format: DIN–A3+
Client:	SERVEI CATALÀ DE TRANSIT		
T.M. DE CERCS (BARCELONA)			Escala: 1/1000
PLÀNOL DE PLANTA			Nº Plànol: 1.1

arxiu: PL 554254 - OCT-2022.dwg

INFORME TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS FINS A 15 kW

Sol·licitant: SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT **REFERÈNCIA:** 554254

Adreça: C-16 KM 103,9 **Població:** CERCS **Data:**

Zona: MANRESA **Interlocutor Sr.:** **Telèfon:**

INSTRUCCIONS GENERALS

· CARACTERÍSTIQUES GENERALS

· Tensió nominal de la instal·lació 230 V en monofàsic i 400/230 V en trifàsic.

· Factor de potència 1 per a subministraments monofàsics i trifàsics (a efectes de càlcul).

· Valor màxim previst del corrent de curtcircuit de la xarxa de baixa tensió 10 kA.

· EMBRANCAMENT

L'embrancament es farà d'acord amb el Reglament Electrotècnic de BT vigent i la Norma Tècnica Partícular de FECSA ENDESA.

· CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA

Les Caixes de Protecció i Mesura (CPM) estaran construïdes amb material aïllant de classe tèrmica A, com a mínim, segons Norma UNE 21305, i compliran tot el que sobre el particular s'indica en la Norma UNE-EN 60439-1-3. Tindran les condicions de resistència al foc d'acord amb la Norma UNE-EN 60695-2-1 (Sèrie). Un cop instal·lades tindran un grau de protecció IP 43 segons UNE 20324 i IK 09 segons UNE-EN 50102 i seran precintables.

La CPM estarà situada a l'esterior de l'edifici, a la tanca, ecastada a la façana o en un posella, sempre en un lloc de lliure i permanent accès des del carrer.

Si la CPM s'instal·lès a l'interior d'una posella, aquesta tindrà una porta de tancament, preferentment metàl·lica amb un grau de protecció IK 10 segon UNE-EN 50102, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn. Estarà protegida contra la corrosió i disposarà d'un pany o cadenat normalitzat per FECSA ENDESA.

La part inferior de la CPM estarà a una alçada de 0,5 m del nivell de terra en tanques i de 1,50 m en edificis. L'alçada dels dispositius de lectura dels equips de mesura no serà més gran de 1,80 m.

· QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

Els dispositius generals de comandament i protecció (interruptor general automàtic, interruptor diferencial general, dispositius de protecció de cadascun dels circuits interiors i dispositius de protecció contra sobretensions), se situaran com més a prop possible del punt d'entrada de la derivació individual al local o habitatge de l'usuari. Al costat del Quadre de Comandament i Protecció, immediatament al davan, es col·locarà una caixa per a l'interruptor de Control de Potència. Aquesta caixa podrà estar integra en el mateix Quadre General de Protecció en un compartiment independent separat físicament i precintable. Les característiques de la caixa i tapa on s'allotja l'ICP-M seran les descrites a la UNE 201003.

L'alçada a la qual se situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuitsw, mesurats des del nivell de paviment, estarà compresa entre 1,4 i 2 m, per habitatges. En locals comercials, l'alçada mínima serà d'1 m des del nivell del paviment.

· INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA

La potència a contractar determinarà l'ICP-M a instal·lar, el qual haurà de disposar de la corresponent verificació.

· CONDUCTORS

Els conductors que enllacen la CPM amb el quadre privat de comandament i protecció seran de coure, de tensió assignada 450/750 V quan s'instal·lin a l'interior de tubs en muntatge superficial i de 0,6/1 kV quan s'instal·lin en tubs enterrats. Seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïdes.

Per a la seva identificació els colors de les cobertes seran negra, marró i gris per a la fases i blau clar per al neutre. Els tubs estaran qualificats com a no propagadors de la flama.

Podran adoptar-se seccions inferiors a les indicades al quadre de l'informe, si documentalment es demostra que es compleix tot el que s'indica a l'apartat 3 de la ITC-BT-15.

· TERRES

La instal·lació de posada a terra es farà d'acord al que s'indica en la ITC-BT-18 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Cal preveure sobre el conductor de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permiti mesurar la resistència de la presa de terra.

· OBSERVACIONS

Aquest informe queda sense efecte quan es produeixin modificacions al Reglament Electrotècnic de BT vigent que afectin al seu contingut, així com un cop passat tres mesos des de la seva data d'emissió.

· Per a potències superiors a 15 kW, s'utilitzarà l'informe Tècnic d'instal·lació d'Enllaç per a "Subministraments Individuals superiors a 15 kW".

Zones ombrejades, a complientar per FECSA ENDESA

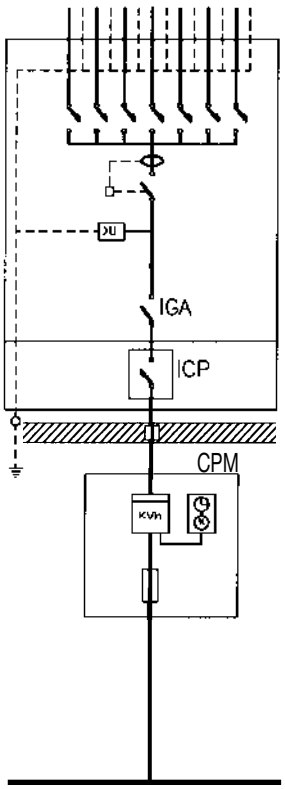
SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS FINS A 15 kW

INSTRUCCIONS PER A L'INSTAL·LADOR

- Efectueu la instal·lació segons l'esquema i les dades de la columna marcada amb [X]
- En acabar la instal·lació, entregueu el Certificat d'Instal·lació Elèctrica de Baixa Tensió, juntament amb aquest imprès, a les nostres oficines o Punt de servei.
- En el nivell d'electrificació elevada es podrà contractar qualsevol potència normalitzada fins a 14,49 kW.

POTÈNCIA SOL·LICITADA	1.5 kW	MONOFÀSIC ✔ / TRIFÀSIC

ESQUEMA UNIFILAR

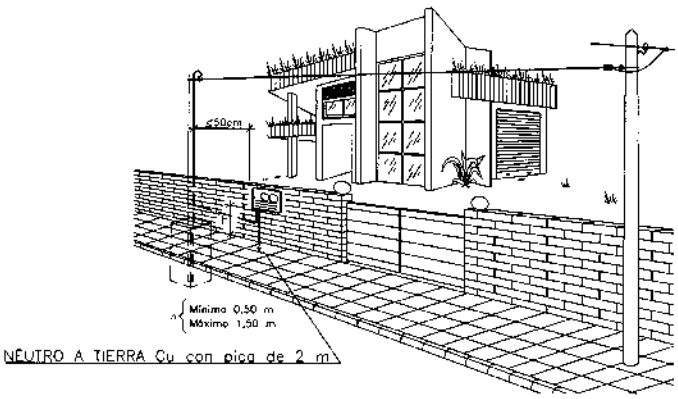


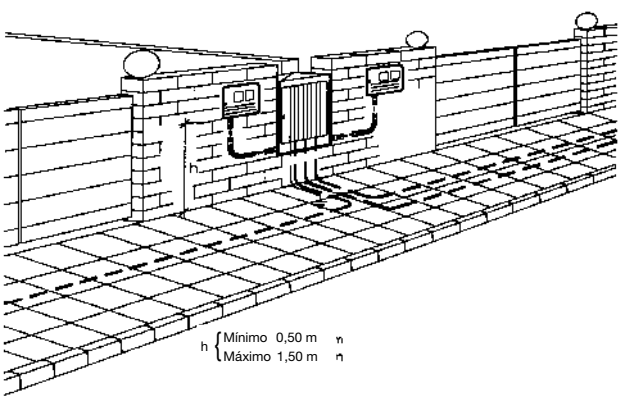
POTÈNCIA MÀXIMA (kW) QUE ES POT CONTRACTAR		MONOFÀSIC													TRIFÀSIC								
						✔																	
		0,34	0,69	0,80	1,15	1,72	2,30	3,45	4,60	5,75	6,90	8,05	9,20	10,35	11,50	14,49	1,03	2,07	2,42	3,46	5,19	6,92	10,39	13,85
NIVELL D'ELECTRIFICACIÓ		Bàsica											Elevada											
PROTECCIÓ DIFERENCIAL	Corrent Assignat (A)	40												63			40							
	Sensibilitat (mA)	30															30 ó 300							
PROTECCIÓ SOBRETENSIÓ (V)		- Obligatori per a la protecció contra les sobretension permanents - Per a la protecció contra les sobretensions transitòries, segons la ITC-BT-23 del REBT																					
INTERRUPTOR GRAL. AUTOMAT.	Corrent Assignat (A)	25 A									30 A	35 A	40 A	63 A			40 A							
	Poder de tall (kA)	≥ 4,5									≥ 4,5			≥ 4,5			≥ 4,5							
INTERRUPTOR CONTROL DE POTÈNCIA (A)		1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	63	1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20
CONDUCTORS	Cu	10 mm²									16 mm²						16 mm²							

CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA				
	Tipus	CPM1-D2		CPM2-D4
	Comptador	10 (60) A		10 (90) A
	Fusibles	63 A gG	100 A gG	63 A gG

EMBRANCAMENT				
		[ ] Aèria posada sobre façana		[✔] Subterrània
		[ ] Aèria tibada sobre suports		[ ] Aèria-Subterrània
	Aèria	RZ 0,6/1 kV 2x16 Al (tubo 40 mm)		RZ 0,6/1 kV 4x25 Al (tubo 40 mm)
	Aèria amb pal			
	Subterrània	RV o DV 0,6/1 kV 2x1x50 Al (tubo 90 mm)		RV o DV 0,6/1 kV 4x1x50 Al (tubo 90 mm)

DETALLS D'INSTAL·LACIÓ

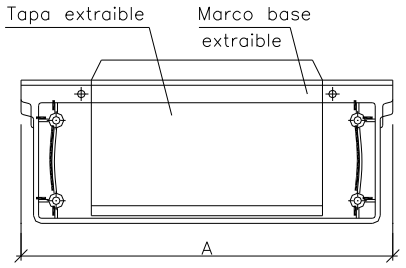


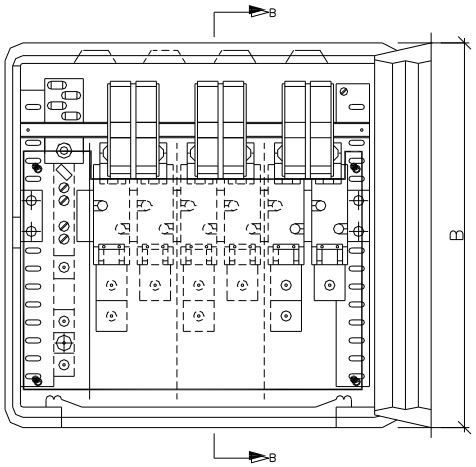


DETALLES CONSTRUCTIVOS	3.9

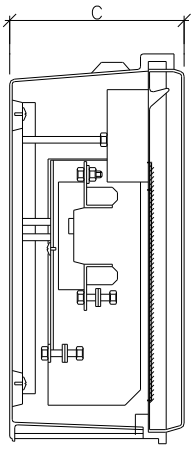
Caja de distribución para urbanizaciones (Especificación Técnica: 6700038)

(ENTRADA – DOBLE SALIDA Y DERIVACIONES A LOS CLIENTES)

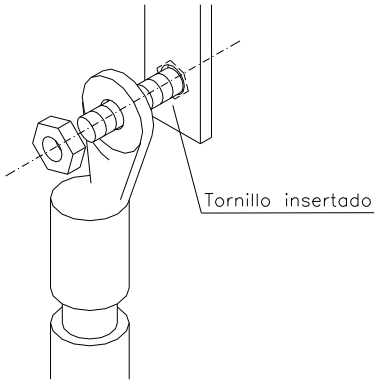




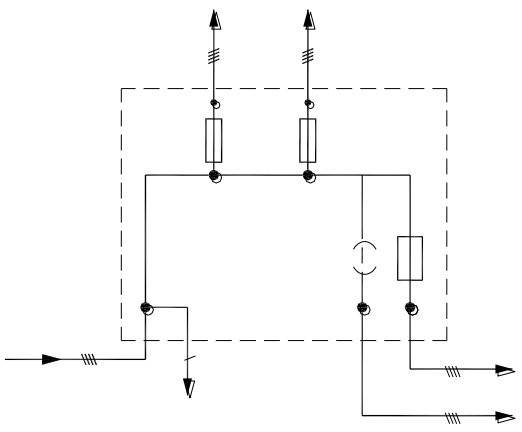
SECCION B-B'



DETALLE DEL TERMINAL



ESQUEMA



Cajas de distribución para urbanizaciones
Materiales aceptados

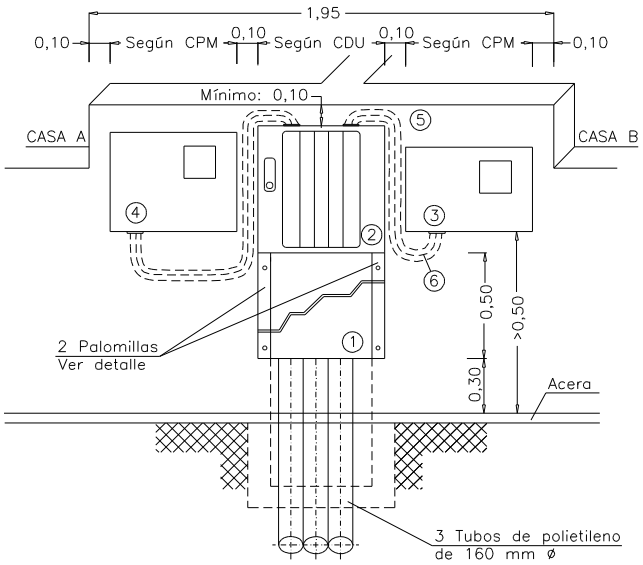
FABRICANTE	DIMENSIONES (mm)			REFERENCIA
	A	B	C	
CAHORS	536	516	227	555.014
CLAVED	536	520	234	AR-2 400/100/2
STUK	536	521	231	13301000
CENTRALECTRIC	530	530	230	CEN-CDU
SCHNEIDER	536	521	231	DSPD-9240/C
PINAZO	530	530	230	PNZ-A/CDU
URIARTE	530	520	225	UR-CDPU

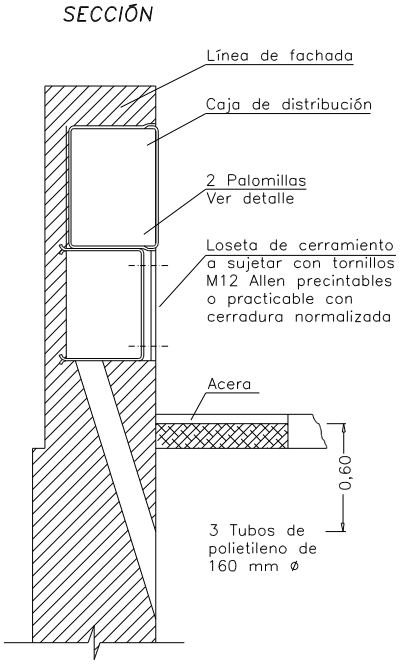
TERMINALES DE ALUMINIO MACIZO ESTAÑADOS ACEPTADOS, APRIETE COMPRESION				
FABRICANTE	SECCIÓN CABLE			
	50 mm^2	95 mm^2	150 mm^2	240 mm^2
CEMBRE	ASE50-M12	ASE95-M12	ASE150-M12	ASE240-M12
SBI	Y4A50AM12	Y4A95AM12	Y4A150AM12	Y4A240AM12
SOFAMEL	TDC-S 50	TDC-S 95	TDC-S 150	TDC-S 240
TEYDESA	CAB-50	CAB-95	CAB-150	CAB-240
UPRESA	SAE 50. 12	SAE 95. 12	SAE 150. 12	SAE 240. 12
ALVACONNECTORS	TES-50	TES-95	TES-150	TES-240

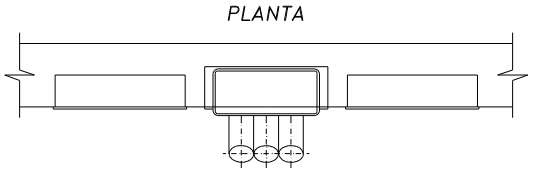
NOTA: También pueden utilizarse terminales de aluminio macizo de apriete mecánico por tornillería fusible. Podrán utilizarse los de las marcas: Teydesa, Niled, Upresa.

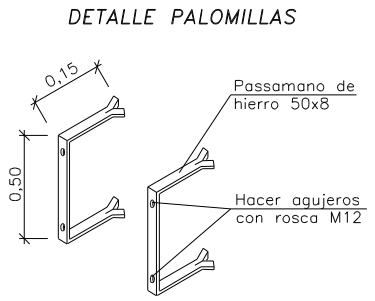
DETALLES CONSTRUCTIVOS	3.10

Acometidas en pared existente desde red subterránea de BT
Montaje empotrado









Son válidos otros herrajes sujetos con tornillos M12 manteniendo las mismas cotas.

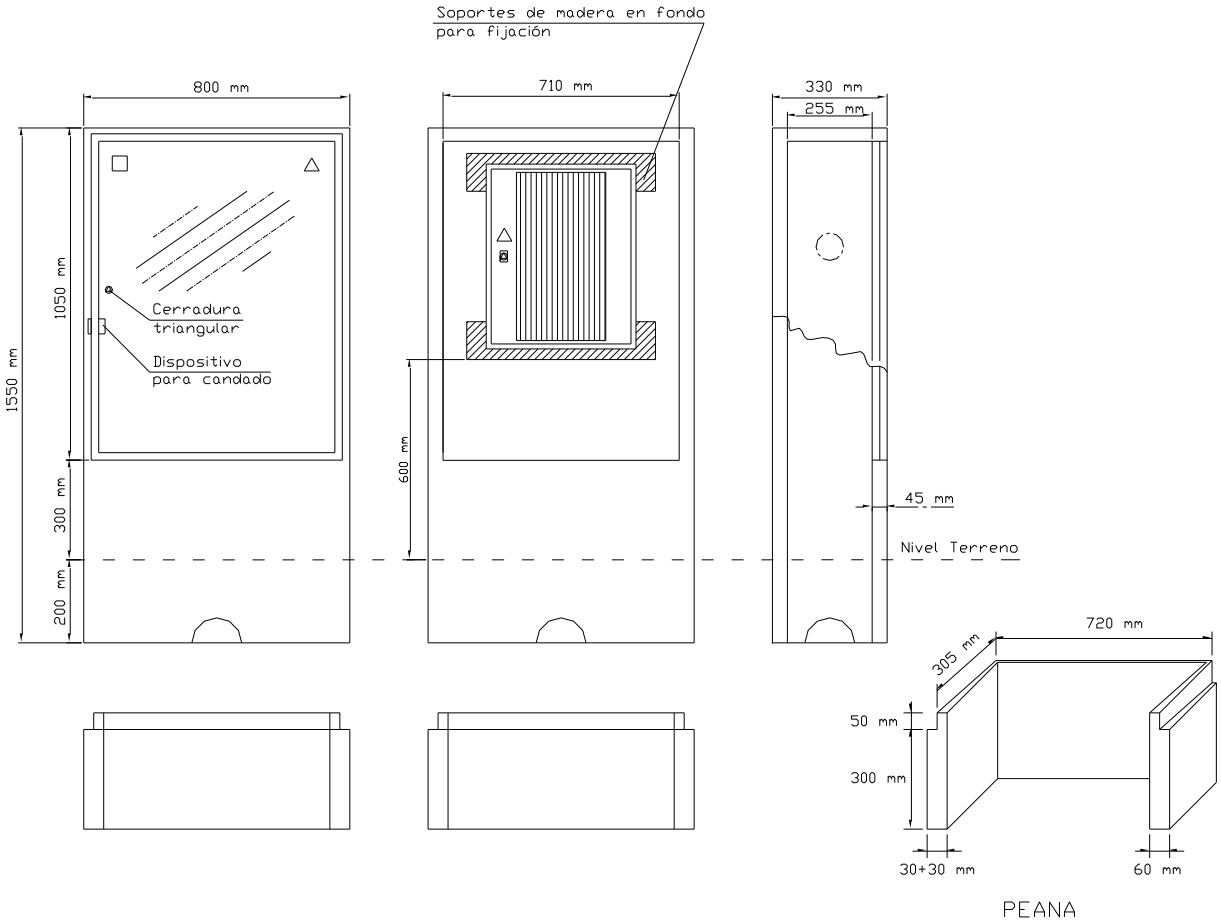
Acabado: Galvanizado en caliente.

1 Loseta de cerramiento
2 Caja de distribución para urbanizaciones. Ver DC–3.9
3 CPM-MF 2: caja de protección y medida monofásica. Ver DC–3.6
4 CPM-MF 4: caja de protección y medida trifásica. Ver DC–3.7
5 Tubo aislante M40 y RI código 3 (mínimo)
6 Cable RZ 0,6/1kV Al a instalar por ENDESA

NOTA: La separación máxima entre la caja de distribución y las CPM no superará los 50 cm

DETALLES CONSTRUCTIVOS	3.11

Armario prefabricado monobloque, con peana independiente, y puerta metálica para caja de distribución para urbanizaciones o caja seccionamiento con salidas parte inferior

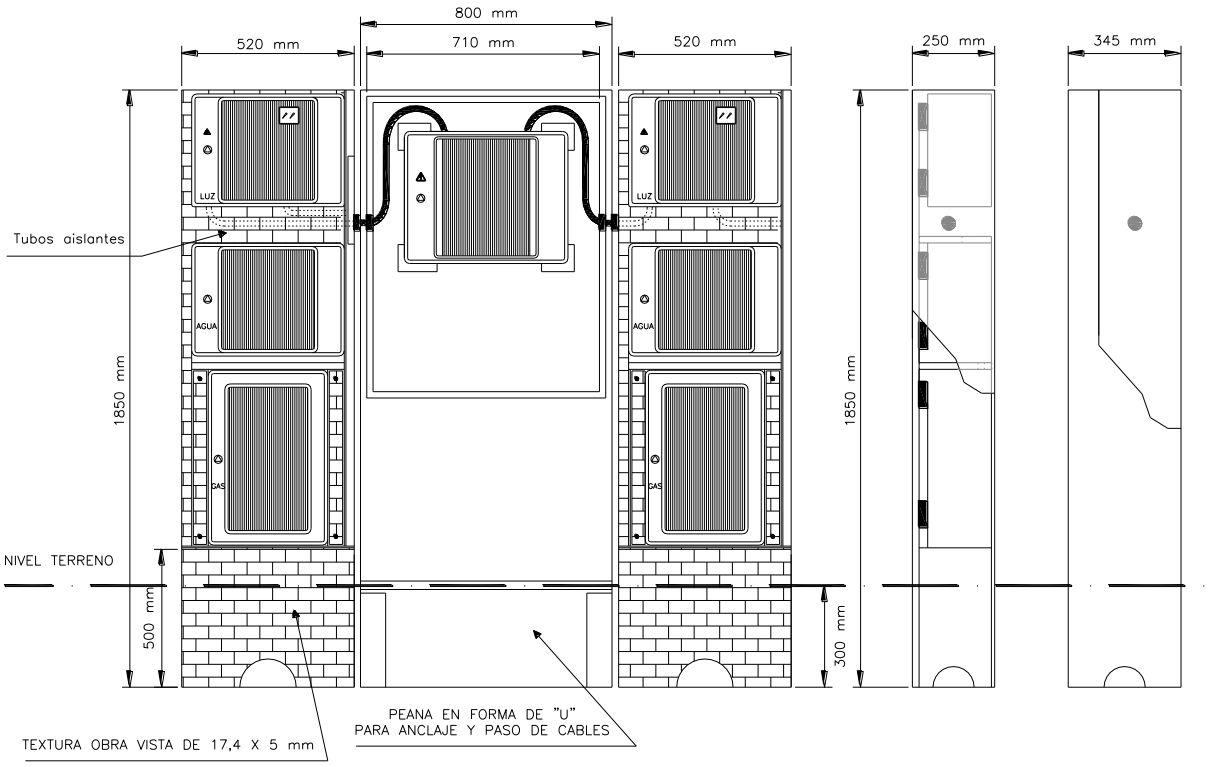


Especificación Técnica:	6703931	
Composición:	GRC (UNE-EN 1169)	
Tipo de cemento:	CEM I 52,5 R	
Tipo fibra de vidrio:	AR	
Materiales aceptados:	GET, S.L.	(PE – A)
	CAHORS, SA	(926.400)

DETALLES CONSTRUCTIVOS	3.12

Solución con columnas prefabricadas de hormigón para urbanizaciones a adosar a armario prefabricado monobloque (Especificación Técnica 6703931) para CDPU

2 suministros luz + 2 suministros agua + 2 suministros gas



Composición:	GRC (UNE-EN 1169)
Tipo de cemento:	CEM I 52,5 R
Tipo fibra de vidrio:	AR

e-distribución

Referència Sol·licitud: **AMAN001 0000554347-1**

Tipus Sol·licitud: **SUBMINISTRAMENT NOU SUBMINISTRAMENT TC/TE**

EACOM SA
A/A JOAQUIM GUITART PUJOL
BERRUGUETE 60-62 BJOS
08035 - BARCELONA
BARCELONA

ASSUMPTE: proposta prèvia d'accés i connexió

Benvolgut Sr.:

Des de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ens posem en contacte amb vostè en relació a la sol·licitud de **NUEVO SUMINISTRO** que ens ha formulat, per una potència de 2,3 kW en **CR C-16 KM, 118,000, 08695, BAGA, BARCELONA**, a fi de comunicar-li que una vegada avaluada, existeix capacitat d'accés, sent les següents condicions les que fan viable la proposta prèvia:

- Punt de connexió: a la xarxa BT Subterrània amb conductors tipus RV de secció SUB AL 240x1x3+AL 150 Seco a la tensió de 3x230/400 volts, en LSBT (\CERCS\25\SEGRE1.1_\N2718\TR1\01\02).
- Coordenades UTM del punt de connexió: 31, 406534.72, 4678409.96
- Capacitat d'accés proposada (kW): 2,3
- Tensió nominal (V): 3x230/400
- Potència de curtcircuit màxima de disseny (MVA): 25,806
- Potència de curtcircuit mínima (MVA): 22,202
- Restriccions temporals del dret d'accés:
    - Segons el que es preveu en l'article 33.2 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, el dret d'accés en el punt de connexió proposat podrà ser restringit temporalment per situacions que puguin derivar-se de condicions d'operació o de necessitats de manteniment i desenvolupament de la xarxa.

Aquestes indicacions tècniques es faciliten per a atendre la seva sol·licitud, sense que puguin ser aplicades per a condicions diferents a les considerades (potència, ubicació, etc.).

A més, segons el que s'estableix en la legislació vigent acompanyem la següent documentació:

- **Plec de condicions Tècniques,** on l'informem dels treballs que es precisen per a atendre la seva sol·licitud, distingint entre els corresponents a reforç, adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei o planificada i els que es requereixen per a l'extensió de xarxa des del punt existent i el punt frontera de la nova instal·lació.
- **Pressupost** detallat dels treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei.

D'acord amb la legislació vigent, totes les instal·lacions detallades en el Plec de condicions Tècniques han de ser executades a càrrec del sol·licitant.

La mesura d'energia haurà de complir-se amb el que s'estableix en l'RD 1110/2007 pel qual s'aprova el Reglament unificat de Punts de Mesura del Sistema Elèctric, referent a mesura, seguretat i qualitat industrial per a permetre i garantir la correcta mesura de l'energia elèctrica.

D'acord amb el que preveu l'RD 1183/2020, l'informem que disposa d'un termini màxim de 30 dies hàbils per a comunicar-nos l'acceptació de la proposta prèvia.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Per a què aquesta proposta prèvia pugui considerar-se acceptada i procedir a remetre els permisos d'accés i connexió serà requisit imprescindible, el pagament, en aquest mateix termini, de les infraestructures incloses en el plec de condicions tècniques, a través dels mitjans recollits en aquesta mateixa comunicació. Transcorregut aquest termini sense haver rebut comunicació per part seva, es considerarà no acceptada la proposta prèvia, la qual cosa suposarà la desestimació de la sol·licitud dels permisos d'accés i connexió.

Li informem que hem remès també les presents condicions tècnic-econòmiques al sol·licitant que vostè representa.

Una vegada executades les instal·lacions d'extensió i enllaç, l'usuari final de l'energia podrà formalitzar el contracte de subministrament, a través d'una empresa Comercialitzadora d'electricitat de la seva lliure elecció.

La llista d'empreses comercialitzadores existents en l'actualitat es troba disponible en la pàgina web de la CNMC (www.cnmc.es, apt. Ambitos de actuación/Energía/Mercado Eléctrico).

L'usuari final de l'energia haurà d'abonar, després de la posada en servei de la instal·lació, la quota d'accés conforme a la potència i tarifa contractada, així com els drets d'embrancament que corresponguin segons la legislació vigent.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix, en la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir major informació respecte de la tramitació d'aquest procés i legislació aplicable.

Atentament,

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Operaciones Comerciales
Conexiones

20 d'octubre de 2022

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament :

- Reforços, adequacions o reformes d'instal·lacions en servei amb cost a càrrec del client:

  CATA DE SERVEIS

- Entroncament i connexió de les noves instal·lacions a la xarxa existent.
  - L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.
  - El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, sobre la base de la legislació vigent, serà a càrrec del client

Treballs d'extensió per a la connexió des del punt frontera fins al punt de connexió amb la xarxa de distribució.

Els treballs inclosos en aquest apartat, com que no suposen actuacions sobre instal·lacions en servei, podran ser realitzats, a decisió del sol·licitant, per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora:

NOVA AL240 PER FER ENTRADA SORTIDA COL·LOCANT UN ADU PER SORTIR AMB UNA NOVA LSBT AL240 PER ASFALT EN 2TF I 4TF EN CREUAMENTS FINS LA POSICIÓ DEMANADA PEL CLIENT.

D'acord amb la legislació vigent, les noves instal·lacions necessàries des del punt de connexió amb la xarxa existent fins al punt frontera amb la instal·lació particular que vagin a formar part de la xarxa de distribució, i siguin realitzades directament pel sol·licitant, hauran de ser cedides a e-distribución, qui es responsabilitzarà de la seva operació i manteniment.

Adjuntem el detall dels tràmits a seguir en cas que opti per encarregar la seva execució a una empresa instal·ladora. Una vegada finalitzades i supervisades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, s'han de cedir a aquesta Distribuïdora, que es responsabilitzarà des d'aquest moment de la seva operació i manteniment.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

PRESSUPOST

Opció 1. Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.

Adjuntem pressupost detallat dels treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal,, i dels materials utilitzats en l'entroncament, l'import total dels quals ascendeix a:

Drets de Supervisió:	101,52 €
Treballs adequació d'instal·lacions existents:	1.695,60 €
Suma parcial:	1.797,12 €
I.V.A. IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%*):	377,40 €
Total import d'abonar SOL·LICITANT:	**2.174,52 €**

*Import total calculat amb l'impost vigent a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques. En cas de produir-se una variació del mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost aplicable a la data de l'pagament segons correspongui a persona receptora física o jurídica

L'operació d'entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent, serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

Per les circumstàncies especials d'aquesta escomesa, el termini estimat d'execució per a la seva posada en servei, que inclou els treballs reservats a aquesta distribuïdora, serà aproximadament de: 30 dies hàbils, a comptar des que es finalitzin per la seva part les instal·lacions d'enllaç de la seva instal·lació i es disposin dels permisos i autoritzacions administratives necessàries.

Opció 2. Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa.

D'acord amb la seva petició, adjuntem pressupost detallat dels treballs necessaris per a la nova extensió des del punt de connexió amb la xarxa de distribució fins al punt frontera amb la seva instal·lació, incloent l'execució i tramitació per a la seva legalització i posada en servei, l'import total del qual ascendeix a:

Pressupost de nova extensió de xarxa:	18.634,05 €
Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	1.695,60 €
Suma parcial:	20.329,65 €
I.V.A. IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%*):	4.269,23 €
Total import d'abonar SOL·LICITANT:	**24.598,88 €**

*Import total calculat amb l'impost vigent a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques. En cas de produir-se una variació del mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost aplicable a la data de l'pagament segons correspongui a persona receptora física o jurídica

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Forma de pagament

Transferència bancària a compte : ES59 2100 2931 91 0200132942

Indicar referència sol·licitud número AMAN001 0000554347-1 (TOT CLIENT) **o AMAN001 0000554347-1** (TOT EDRD)

El sol·licitant acceptarà una de les dues opcions:

1. **Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en Servei (TOT CLIENT) – L'acceptació d'aquesta opció suposa la realització dels treballs de nova extensió de xarxa per part del SOL·LICITANT a través d'un instal·lador autoritzat i que posteriorment haurà de cedir a EDRD.**
2. **Treballs necessaris per a la connexió de la instal·lació de generació fins al punt de connexió amb la xarxa de distribució (TOT EDRD) -L'acceptació d'aquesta opció suposa que EDRD executa els treballs de la nova extensió de xarxa.**

TITULAR DE PAGAMENT: SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT - Q5850043J

Si volen algun altre titular de pagament ens han de lliurar signat el document d'Autorització adjunt a la present oferta.

Remetre còpia justificant transferència bancària a la direcció de correu electrònic:

Conexiones.edistribucion@enel.com

D'acord amb el que preveu l'RD 1183/2020, l'informem que disposa d'un termini màxim de 30 dies hàbils per a comunicar-nos l'acceptació de la proposta prèvia.

Per les circumstàncies especials d'aquesta escomesa, el termini estimat d'execució per a la seva posada en servei, que inclou tant els treballs reservats a aquesta distribuïdora com els de nova extensió de xarxa, serà aproximadament de 30 dies hàbils, a comptar des que es finalitzin per la seva part les instal·lacions d'enllaç de la seva instal·lació i es disposin dels permisos i autoritzacions administratives necessàries.

Les condicions econòmiques anteriors no sofriran modificacions, tret que, durant la gestió de les autoritzacions, permisos o execució dels treballs, i a causa de factors degudament justificats, aliens a aquesta empresa, i no detectables en l'estudi inicialment realitzat, fossin necessaris canvis substancials en la solució tècnica que calgui adoptar.

Els treballs de nova extensió de xarxa, recollits en el segon punt del plec de condicions, podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora, per la qual cosa disposa de les següents opcions per a la realització d'aquestes instal·lacions:

a. Encomanar directament a l'empresa distribuïdora la seva execució.
b. Encomanar la construcció d'aquestes instal·lacions a una empresa instal·ladora legalment autoritzada.

En aquest cas, segons la legislació vigent, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ha d'inspeccionar les infraestructures realitzades per l'instal·lador autoritzat de la seva elecció, percebent per això els drets de supervisió baremats segons l'Ordre ITC 3519/2009 de 28 de desembre. Abans de la posada en servei de les instal·lacions, i una vegada disposem de tota la informació necessària per al seu càlcul, els notificarem l'import d'aquests.

La cessió de les instal·lacions a desenvolupar directament per part del sol·licitant es materialitzarà a través del corresponent contracte en el qual es definirà entre altres aspectes la informació necessària a lliurar EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal abans i després de la realització de les instal·lacions.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Així doncs, juntament amb la seva acceptació d'aquesta proposta prèvia haurà d'indicar-nos quina de les opcions es del seu interès procedint al pagament de la mateixa.

Pot procedir a la seva acceptació fent efectiu l'import mencionat, mitjançant alguna de las següents opcions:

- Accedint a la URL https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o0000070oZV amb la que podrà procedir a realitzar l'abonament de l'import indicat via passarel·la de pagament.

- Accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com, i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament mitjançant passarel·la de pagament o aportant el justificant de transferència, fent-hi constar la referència de la sol·licitud nº 0000554347.

- A través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, per mitjà de correu electrònic a conexiones.edistribucion@enel.com, fent constar la referència de la sol·licitud nº 0000554347 i aportant el justificant de la transferència realitzada al compte bancari ES59-2100-2931-91-0200132942

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, començarem a treballar per a adequar la xarxa elèctrica a la seva instal·lació i emetrem la factura a nom de **SERVEI CATALA DE TRANSIT**.

En el cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a conexiones.edistribucion@enel.com. El model d'autorització de pagament i facturació es troba disponible a www.edistribucion.com, (Connexió a la Xarxa - Desitges descarregar els formularis per a enviar-los per correu electrònic?) o també pot sol·licitar-ho a conexiones.edistribucion@enel.com.

Si considera que l'impost aplicable ha de modificar-se preguem contacti amb conexiones.edistribucion@enel.com.

Observacions:

- La gestió d'obtenció de la signatura dels permisos particulars per l'execució d'aquest treball, l'ha de realitzar el sol·licitant.
- El sol·licitant aportarà i instal·larà la Caixa de Distribució Urbana, seguint les normatives d' EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

ANNEX I - DESGLOS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adecuació d'instal-lacions existents

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
2	47,53 €	CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT	I	95,05 €
1	341,86 €	PLANO “AS BUILT” RED SUB MT/BT 100<L<15M	I	341,86 €
8	5,22 €	EMPALME ENTRONQUE BT (1 Fase)	I	41,73 €
2	180,95 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	361,90 €
450	1,00 €	Proyecto y dirección de obras	I	450,00 €
350	1,00 €	Gestión de permisos y licencia de obras	I	350,00 €
55,06	1,00 €	Documentación de permisos particulares	I	55,06 €
		TOTAL		**1.695,60 €**

Noves instal-lacions d'extensió

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
550	1,00 €	Proyecto y dirección de obras	I	550,00 €
385,61	1,00 €	Gestión de permisos y licencia de obras	I	385,61 €
4	81,56 €	CATA DE TENDIDO	I	326,24 €
0,25	151,40 €	SUPLEMENTO CANALIZACION PROF >1,5	I	37,85 €
4	105,74 €	DEMOLICION Y REPOSICION PANOT/BALDOSA	I	422,96 €
53	144,07 €	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2	I	7.635,63 €
2	56,41 €	SUP PASO CANALIZACION ACERA A CALZADA	I	112,82 €
53	97,18 €	CANALIZ. TIPO B	I	5.150,74 €
5	61,78 €	ZANJA TIPO C	I	308,89 €
32	6,59 €	SUPL PROF VERT ZANJA POR CIRC ENT/T.SECO	I	210,87 €
215	1,00 €	Servicio territorial de carreteras (GENC	I	215,00 €
1	0,00 €	HERRAJE FIJACIÓN ARMARIO DISTR. URBANA	I	0,00 €
1	0,00 €	ZOCALO PREF.ARMARIO DISTRIBUCION URBANA	I	0,00 €

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

71	2,12 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL	I	150,29 €
213	3,52 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	I	748,78 €
1	249,32 €	ARMARIO DISTRIBUCIÓN URBANA	I	249,32 €
1	560,90 €	INSTALACION ARMARIO/CAJA SOBRE ZOCALO	I	560,90 €
2	82,78 €	PAT DEL NEUTRO EN CAJA	I	165,56 €
71	7,32 €	TENDIDO BAJO TUBO BT >50 MM2	I	519,76 €
1	139,67 €	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	139,67 €
3	156,28 €	PRUEBA DE RIGIDEZ CABLES BT	I	468,83 €
12	4,95 €	FUSIBLE ENTRONQUE BT	I	59,42 €
4	53,73 €	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	I	214,91 €
		TOTAL		**18.634,05 €**

DSIC

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
1	0,00 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	101,52 €
		TOTAL		**101,52 €**

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entroncament: sols material (**Mà d'obra a càrrec e-distribución**).

Unitats.	Descripció	Càrrec *
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
1	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE BT	N
3	PRUEBA DE RIGIDEZ CABLES BT	N
2	EMPALME TERMORRETRACTIL CIRC BT CULQ SEC	N

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Noves instal-lacions d'extensió

Unitats.	Descripció	Càrrec *
55,06	Tramitación de permisos particulares	CC

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 30 DIES

*****I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
C: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

ANNEX II TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT.:

Tota la documentació que s'hagi de lliurar, per a deixar la corresponent traçabilitat, haurà de ser presentada en format digital a través de conexiones.edistribucion@enel.com o la web www.edistribucion.com, fent referència al seu l'expedient.

1. Es presentarà 1 còpia del Projecte Elèctric, signat per un tècnic competent en matèria elèctrica per a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics.
2. Un cop revisat i ajustat podreu procedir a obtenir tots els permisos oficials i de particulars necessaris.
3. Qualsevol variació respecte a les previsions del projecte d'execució haurà de ser comunicada prèviament a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal per escrit, qui manifestarà la seva aprovació o no, a aquesta modificació.
4. Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà una reunió amb el Promotor en la que es designarà a les persones, que al llarg de la realització d'aquest treballs es constituiran en interlocutors permanents per analitzar i decidir aquells aspectes que vagin sorgint. Així mateix, es decidiran les responsabilitats de cada part, així com les fites d'execució que es concretaran en la:
   4.1. El Promotor avisarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal amb la suficient antelació sobre la previsió de les diferents etapes de realització i en especial aquelles partides que un cop finalitzades quedaran fora de la simple visualització in situ. Es definirà també la documentació a aportar pel Promotor relativa a la qualitat de les instal·lacions: assajos, etc. Així mateix:
   4.2. El sol·licitant i la seva empresa de contracta comunicaran la planificació de l'obra, amb les dades d'inici i finalització previstes, perquè es puguin realitzar controls de qualitat i planificar els treballs previs a la posada en servei.
   4.3. Els materials utilitzats hauran de correspondre exclusivament a marques i models homologats per la distribuïdora.

Finalitzada l'obra, per tal de procedir a la seva Autorització Administrativa i traspàs de titularitat a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, es procedirà, d'acord amb el que disposa la Instrucció 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial tenint en compte els següents aspectes que es relacionant a continuació i que venen condicionats per l'aplicatiu telemàtic de l'Administració :

a) Es realitzarà un projecte independent per cada nova estació transformadora i les seves línies de Mitja Tensió que l'alimenten.
b) En un polígon hi hauran tants projectes com estacions transformadores es connectin amb les seves línies d'alimentació.

Perquè e distribución pugui tramitar la sol·licitud d'Autorització Administrativa, el sol·licitant presentarà la documentació que es relaciona a continuació acompanyada d'una carta en la que es farà constar la referència d'e distribución (referència de la sol·licitud) , aportant els 4 tipus de documents que es descriuen a continuació **en format pdf** :

- Memòria del Projecte executiu de la instal·lació, ajustat al contingut que preveuen les reglamentacions aplicables amb el grau de detall suficient per a que la instal·lació pugui ser executada per un enginyer diferent del que hagi redactat el projecte. Contindrà la descripció literal i gràfica dels béns i drets afectats per a cadascun dels organismes i empreses de serveis comunitaris afectades, i l'afirmació inequívoca de que la instal·lació complirà la legislació aplicable.
- Plànols del Projecte executiu acotats de tota la instal·lació de distribució construïda, referenciada amb un mínim de dues coordenades UTM i amb detall dels encreuaments i paral·lelismes amb altres serveis.
- Certificat de Direcció i Acabament d'Instal·lació, subscrit per enginyer competent Director d'obra.

- Autoritzacions i llicències dels Organismes Oficials afectats. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.

 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

- Permisos de pas dels propietaris i empreses de serveis afectades, amb justificació de la liquidació econòmica per la indemnització corresponent, si s'ha donat el cas.
- Conveni de Cessió d'ús de local, de terreny o servituds de pas que correspongui. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
- Conveni signat de Cessió del projecte i dels permisos i de les instal·lacions a favor de l'empresa distribuïdora, per a convertir-la en beneficiària dels seus efectes. Aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents (llicències, taxes....).
- Certificat d'acompliment de requisits estructurals, en aquells casos en que sigui necessari, signat per un arquitecte degudament acreditat..
- Certificat d'acompliment de distàncies reglamentàries entre serveis en encreuaments i paral·lelismes en xarxes subterrànies, signat pel Director d'Obra, d'acord amb el Decret 120, de 5 de juliol de 1993, (DOGC 1782 d' 11 agost 1993).
- Protocols d'assaig dels transformadors d'acord amb els que s'estableix a la NTP-CT (en cas de ser aportats pel sol·licitant)
- Full de verificació i proves dels cables d'alta i baixa tensió (en el cas que no hagin estat realitzades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal).
- Altra documentació d'interès a proposta del sol·licitant o a petició de l'empresa distribuïdora (proves d'aïllament acústic, proves de compactació del terreny, etc.)

Un cop disposem de tota la documentació anterior i hagi estat verificat pels nostres serveis tècnics la correcta execució de les instal·lacions conforme al projecte, es presentarà telemàticament d'una sola vegada la sol·licitud d'Autorització Administrativa i Posada en Servei de la instal·lació davant l'Oficina Virtual de Tràmits de la Generalitat en compliment de la instrucció 1/2012 del Departament d'Empresa i Ocupació (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) de l'1 de febrer de 2012.

La posada en servei es realitzarà per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, una vegada concedida l'Autorització de Posada en Servei de la instal·lació per part de la DGEMSI i realitzades pel Promotor les proves i ajust dels equips i complimentats els protocols corresponents, havent d'estar present el responsable de la construcció de les instal·lacions per si es produeix alguna anomalia en el moment de donar tensió a les instal·lacions.

Full 2 – Condicions addicionals a afegir al full de TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT quan el promotor executi les rases i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal intervingui com contractista per a l'execució de part dels treballs.

A més de les condicions generals i tràmits establerts en el full anterior que li siguin d'aplicació, l'actuació de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, en una obra compartida es donarà només en les circumstàncies que s'indiquen:

- En tot cas, les rases i l'obra civil hauran de constar en el projecte general d'urbanització, sota la responsabilitat del promotor i de la direcció facultativa de l'obra de urbanització.
- En el projecte elèctric per a la legalització de la instal·lació, a nom de la distribuïdora, es farà constar que s'executa el treball en rases a realitzar pel promotor de la urbanització.
- Per a la presentació del projecte a la seva aprovació administrativa per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, el promotor de la urbanització haurà d'aportar el permís d'autorització de les canalitzacions atorgat pel propietari del polígon, junt amb un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecto per la Junta de Govern. En obres d'actuació municipal ser suficient un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern.
- El director de l'obra d'urbanització general serà del promotor o persona per ell delegada.
- El promotor i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal hauran de signar un document de cessió de les rases, document que facilitarà EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

- El Coordinador de Seguretat serà designat pel Promotor de la urbanització general, segons el RD 1627/97, serà qui elaborarà l'Estudi de Seguritat i Salut de l'obra i el facilitarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, lliurarà el Pla de Seguretat, específic per a les obres que realitzarà, al coordinador, que l'haurà d'aprovar e incloure'l en el pla general de la urbanització.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Solicitante/Promotor

D./ Dª_____([1]), con CIF/NIF _____ y domicilio en (Municipio) _____ (Vía pública y nº) _____([2]), con e-mail _____, y teléfono de contacto _____, ([3])

☐ [OPCIÓN A] actuando por cuenta propia como

- ☐ propietario
- ☐ arrendatario

del inmueble para el que se solicita el suministro/servicio/generación

☐ [OPCIÓN B] en representación de la Entidad _____ según cargo / poderes _____(4), con CIF/NIF _____, con e-mail _____ y teléfono de contacto _____, entidad (3) como

- ☐ Propietaria
- ☐ Arrendataria
- ☐ Urbanizadora

del inmueble/parcela para el/la que se solicita el suministro/servicio/generación

DECLARO bajo mi responsabilidad, a efectos de la solicitud de suministro/servicio/generación en la dirección abajo indicada *(táchese lo que no proceda)*, que tengo interés legítimo para efectuarla en la calidad antes indicada.

DECLARO que esta manifestación es fiel y auténtica([5]), y en virtud de la misma, **AUTORIZO <u>para que, en su propio nombre y por cuenta del autorizado</u>, realice las actuaciones siguientes:**

- **Delego en el autorizado las siguientes acciones, en relación a la solicitud indicada abajo:** *(marcar siempre lo que proceda):*

  SI ☐ **NO** ☐ **Pagar las condiciones técnicoeconómicas del suministro abajo indicado a la empresa distribuidora por la ejecución de las instalaciones necesarias para el suministro en cuestión, según lo establecido entre las partes.**

  Sólo si se confirma la delegación del pago en el punto anterior, informar:

  SI ☐ **NO** ☐ **Autorizo a la empresa distribuidora correspondiente a emitir a nombre y NIF/CIF del autorizado de la/s factura/s correspondientes a las condiciones técnicoeconómicas([6]).**

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informados de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

[1] Razón Social, nombre y apellidos del promotor del suministro (**solicitante**).
[2] Domicilio del promotor del suministro.
[3] Márquese la opción que proceda.
[4] En el caso de realizarse esta autorización por una persona física diferente del autorizador (siendo éste una entidad), debe identificarse dicha persona física. En caso contrario, no rellenar este apartado.
[5] Asumo las responsabilidades legales de toda falsedad u omisión, con indemnidad para la empresa distribuidora
[6] Si se indica 'NO' o no se marca opción, a la recepción del pago, se emitirá facturación a nombre del Solicitante/Promotor.

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Autorizado

D. / Dª / La Entidad _____([7]), con CIF/NIF _____ y domicilio en (municipio) _____ (vía pública y nº) _____([8]), con e-mail _____, y teléfono de contacto _____,

Datos del suministro/servicio/generación

Dirección del suministro/servicio/generación: _____

_____

Tipo de Generación (*solo en caso de generación*): _____

Municipio: _____ Provincia: _____

Potencia: _____kW (solo en caso de suministro).

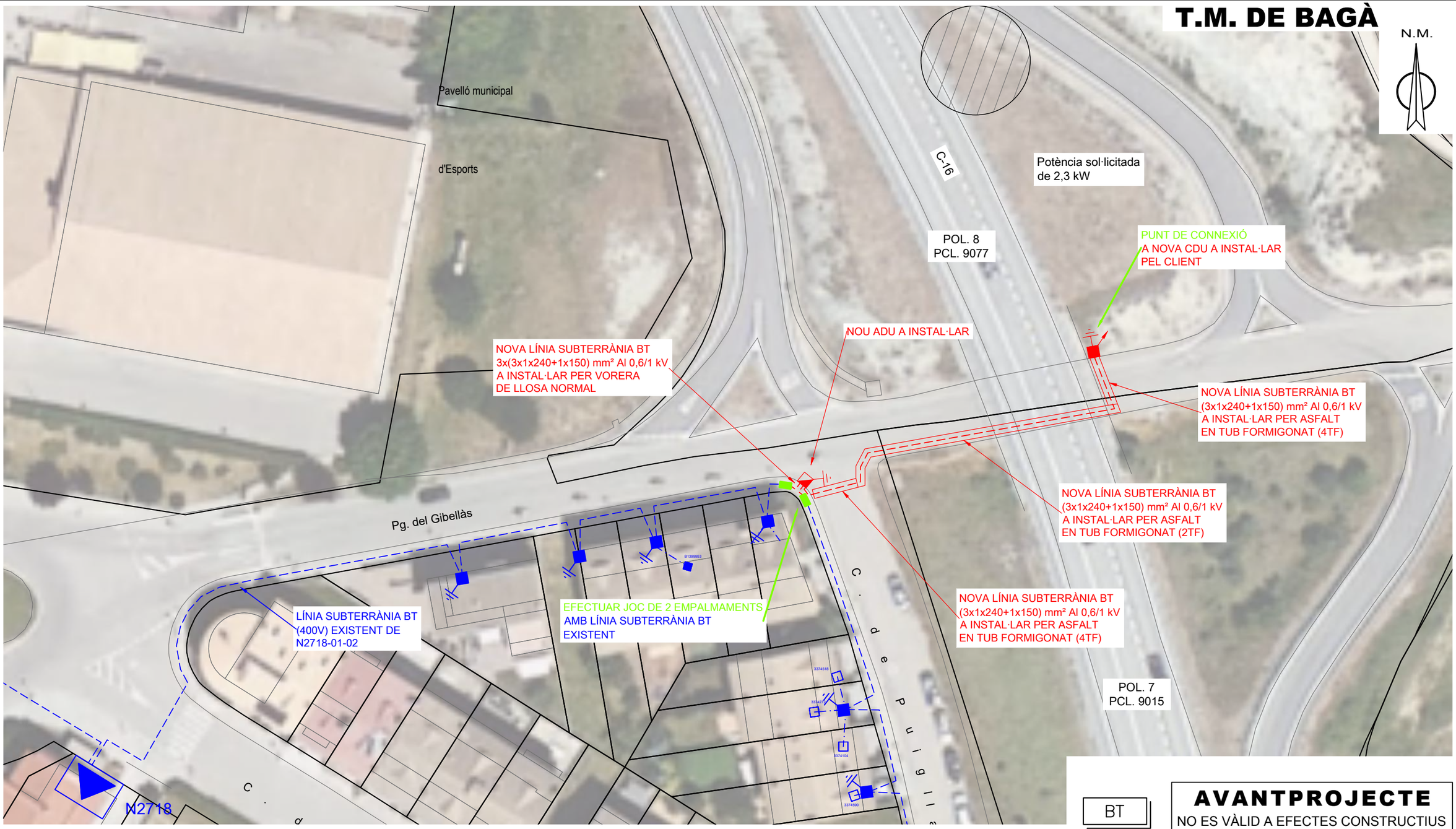
En_____, a __ de _____ de 20__

Firma del solicitante y Sello de la Empresa solicitante

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informados de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

[7] Razón Social, o nombre y apellidos del **autorizado**.
[8] Domicilio fiscal del autorizado.

T.M. DE BAGÀ



BT

AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA — TUBULARS
- CAIXA SECCIONAMENT i C.G.P.
- C.G.P-7 (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- (-) PUNTES i PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- EMPALMAMENT
- ESCOMESA
- CADIRETA
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL.LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- C.M. (CENTRE DE MESURA)
- C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

OBSERVACIONS:

*En el present estudi només es contemplen els treballs necessaris per a realitzar la connexió (**TOT CLIENT**). En el cas de voler un pressupost incloent els treballs d'extensió, el client haurà d'anul·lar l'expedient vigent i obrir una nova sol·licitud indicant que desitja l'oferta completa (**TOT EDE**).

AFECTACIONS

X	AJUNTAMENT		A.C.A.		GAS	X	TIC's	X	PARTICULAR		ADIF		FFCC		AENA				
X	GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES						

NOU SUBMINISTRAMENT DE 2,3kW
CR C-16 KM 118,000, BAGÀ

e-distribución

Núm EXP:	554347	ET:	Data: OCTUBRE–2022
Potència:	2,3 kW	CD O LÍNIA: N2718–01–02	Format: DIN–A3
Client:	SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT		Escala: 1/500
T.M. DE BAGÀ (BARCELONA)			Nº Plànol: 1.1
PLÀNOL DE PLANTA			

arxiu: PL 554347 - OCT-2022.dwg

INFORME TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS FINS A 15 kW

Sol·licitant: SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT **REFERÈNCIA:** 554347

Adreça: C-16 KM 118,0 **Població:** BAGÀ **Data:**

Zona: MANRESA **Interlocutor Sr.:** **Telèfon:**

INSTRUCCIONS GENERALS

· CARACTERÍSTIQUES GENERALS

· Tensió nominal de la instal·lació 230 V en monofàsic i 400/230 V en trifàsic.

· Factor de potència 1 per a subministraments monofàsics i trifàsics (a efectes de càlcul).

· Valor màxim previst del corrent de curtcircuit de la xarxa de baixa tensió 10 kA.

· EMBRANCAMENT

L'embrancament es farà d'acord amb el Reglament Electrotècnic de BT vigent i la Norma Tècnica Partícular de FECSA ENDESA.

· CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA

Les Caixes de Protecció i Mesura (CPM) estaran construïdes amb material aïllant de classe tèrmica A, com a mínim, segons Norma UNE 21305, i compliran tot el que sobre el particular s'indica en la Norma UNE-EN 60439-1-3. Tindran les condicions de resistència al foc d'acord amb la Norma UNE-EN 60695-2-1 (Sèrie). Un cop instal·lades tindran un grau de protecció IP 43 segons UNE 20324 i IK 09 segons UNE-EN 50102 i seran precintables.

La CPM estarà situada a l'esterior de l'edifici, a la tanca, ecastada a la façana o en un posella, sempre en un lloc de lliure i permanent accès des del carrer.

Si la CPM s'instal·lès a l'interior d'una posella, aquesta tindrà una porta de tancament, preferentment metàl·lica amb un grau de protecció IK 10 segon UNE-EN 50102, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn. Estarà protegida contra la corrosió i disposarà d'un pany o cadenat normalitzat per FECSA ENDESA.

La part inferior de la CPM estarà a una alçada de 0,5 m del nivell de terra en tanques i de 1,50 m en edificis. L'alçada dels dispositius de lectura dels equips de mesura no serà més gran de 1,80 m.

· QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

Els dispositius generals de comandament i protecció (interruptor general automàtic, interruptor diferencial general, dispositius de protecció de cadascun dels circuits interiors i dispositius de protecció contra sobretensions), se situaran com més a prop possible del punt d'entrada de la derivació individual al local o habitatge de l'usuari. Al costat del Quadre de Comandament i Protecció, immediatament al davan, es col·locarà una caixa per a l'interruptor de Control de Potència. Aquesta caixa podrà estar integra en el mateix Quadre General de Protecció en un compartiment independent separat físicament i precintable. Les característiques de la caixa i tapa on s'allotja l'ICP-M seran les descrites a la UNE 201003.

L'alçada a la qual se situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuitsw, mesurats des del nivell de paviment, estarà compresa entre 1,4 i 2 m, per habitatges. En locals comercials, l'alçada mínima serà d'1 m des del nivell del paviment.

· INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA

La potència a contractar determinarà l'ICP-M a instal·lar, el qual haurà de disposar de la corresponent verificació.

· CONDUCTORS

Els conductors que enllacen la CPM amb el quadre privat de comandament i protecció seran de coure, de tensió assignada 450/750 V quan s'instal·lin a l'interior de tubs en muntatge superficial i de 0,6/1 kV quan s'instal·lin en tubs enterrats. Seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïdes.

Per a la seva identificació els colors de les cobertes seran negra, marró i gris per a la fases i blau clar per al neutre. Els tubs estaran qualificats com a no propagadors de la flama.

Podran adoptar-se seccions inferiors a les indicades al quadre de l'informe, si documentalment es demostra que es compleix tot el que s'indica a l'apartat 3 de la ITC-BT-15.

· TERRES

La instal·lació de posada a terra es farà d'acord al que s'indica en la ITC-BT-18 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Cal preveure sobre el conductor de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permiti mesurar la resistència de la presa de terra.

· OBSERVACIONS

Aquest informe queda sense efecte quan es produeixin modificacions al Reglament Electrotècnic de BT vigent que afectin al seu contingut, així com un cop passat tres mesos des de la seva data d'emissió.

· Per a potències superiors a 15 kW, s'utilitzarà l'informe Tècnic d'instal·lació d'Enllaç per a "Subministraments Individuals superiors a 15 kW".

Zones ombrejades, a complientar per FECSA ENDESA

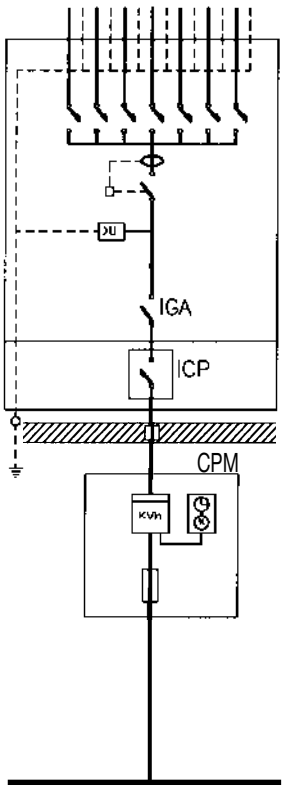
SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS FINS A 15 kW

INSTRUCCIONS PER A L'INSTAL·LADOR

- Efectueu la instal·lació segons l'esquema i les dades de la columna marcada amb [X]
- En acabar la instal·lació, entregueu el Certificat d'Instal·lació Elèctrica de Baixa Tensió, juntament amb aquest imprès, a les nostres oficines o Punt de servei.
- En el nivell d'electrificació elevada es podrà contractar qualsevol potència normalitzada fins a 14,49 kW.

POTÈNCIA SOL·LICITADA	2,3 kW	MONOFÀSIC ✔ / TRIFÀSIC

ESQUEMA UNIFILAR

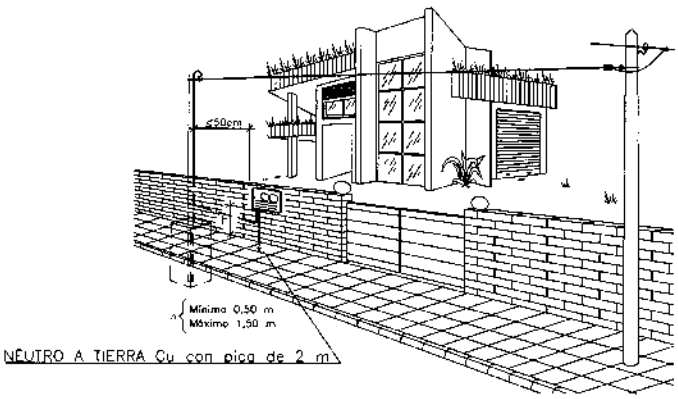


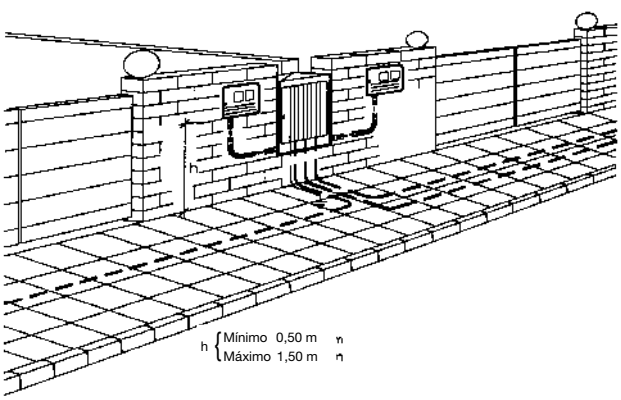
POTÈNCIA MÀXIMA (kW) QUE ES POT CONTRACTAR		MONOFÀSIC														TRIFÀSIC								
						✔																		
		0,34	0,69	0,80	1,15	1,72	2,30	3,45	4,60	5,75	6,90	8,05	9,20	10,35	11,50	14,49	1,03	2,07	2,42	3,46	5,19	6,92	10,39	13,85
NIVELL D'ELECTRIFICACIÓ		Bàsica											Elevada											
PROTECCIÓ DIFERENCIAL	Corrent Assignat (A)	40												63			40							
	Sensibilitat (mA)	30															30 ó 300							
PROTECCIÓ SOBRETENSIÓ (V)		- Obligatori per a la protecció contra les sobretensions permanents - Per a la protecció contra les sobretensions transitòries, segons la ITC-BT-23 del REBT																						
INTERRUPTOR GRAL. AUTOMAT.	Corrent Assignat (A)	25 A									30 A	35 A	40 A	63 A			40 A							
	Poder de tall (kA)	≥ 4,5									≥ 4,5			≥ 4,5			≥ 4,5							
INTERRUPTOR CONTROL DE POTÈNCIA (A)		1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	63	1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20
CONDUCTORS	Cu	10 mm²									16 mm²						16 mm²							

CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA				
	Tipus	CPM1-D2		CPM2-D4
	Comptador	10 (60) A		10 (90) A
	Fusibles	63 A gG	100 A gG	63 A gG

EMBRANCAMENT				
		[ ] Aèria posada sobre façana		[✔] Subterrània
		[ ] Aèria tibada sobre suports		[ ] Aèria-Subterrània
	Aèria	RZ 0,6/1 kV 2x16 Al (tubo 40 mm)		RZ 0,6/1 kV 4x25 Al (tubo 40 mm)
	Aèria amb pal			
	Subterrània	RV o DV 0,6/1 kV 2x1x50 Al (tubo 90 mm)		RV o DV 0,6/1 kV 4x1x50 Al (tubo 90 mm)

DETALLS D'INSTAL·LACIÓ

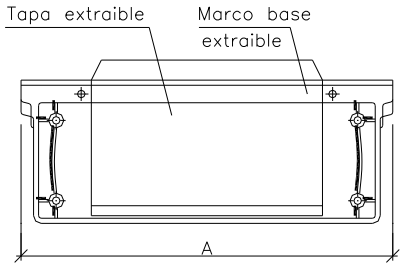


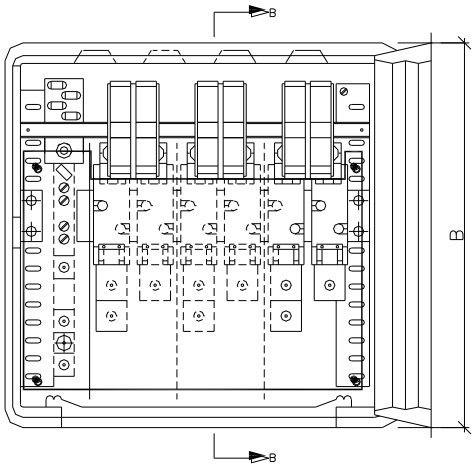


DETALLES CONSTRUCTIVOS	3.9

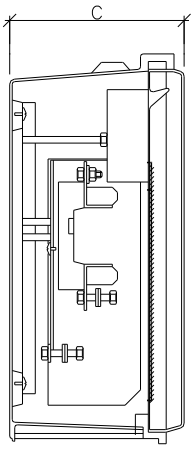
Caja de distribución para urbanizaciones (Especificación Técnica: 6700038)

(ENTRADA – DOBLE SALIDA Y DERIVACIONES A LOS CLIENTES)

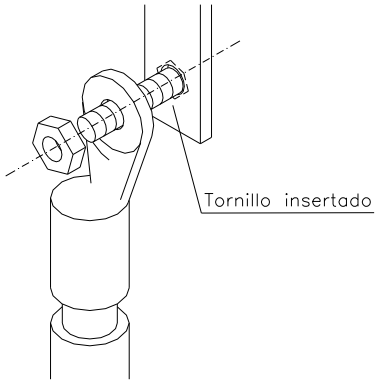




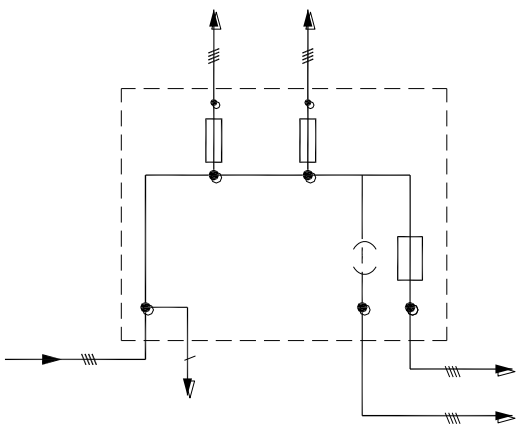
SECCION B-B'



DETALLE DEL TERMINAL



ESQUEMA



Cajas de distribución para urbanizaciones
Materiales aceptados

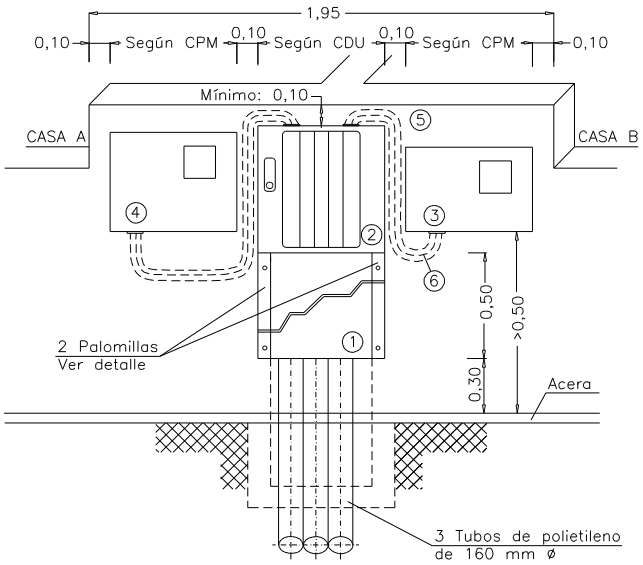
FABRICANTE	DIMENSIONES (mm)			REFERENCIA
	A	B	C	
CAHORS	536	516	227	555.014
CLAVED	536	520	234	AR-2 400/100/2
STUK	536	521	231	13301000
CENTRALECTRIC	530	530	230	CEN-CDU
SCHNEIDER	536	521	231	DSPD-9240/C
PINAZO	530	530	230	PNZ-A/CDU
URIARTE	530	520	225	UR-CDPU

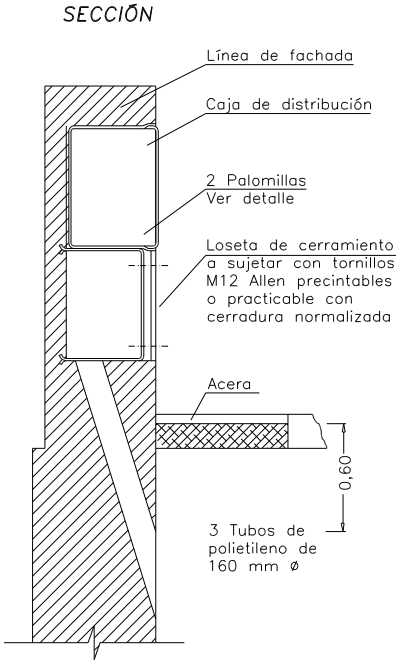
TERMINALES DE ALUMINIO MACIZO ESTAÑADOS ACEPTADOS, APRIETE COMPRESION				
FABRICANTE	SECCIÓN CABLE			
	50 mm^2	95 mm^2	150 mm^2	240 mm^2
CEMBRE	ASE50-M12	ASE95-M12	ASE150-M12	ASE240-M12
SBI	Y4A50AM12	Y4A95AM12	Y4A150AM12	Y4A240AM12
SOFAMEL	TDC-S 50	TDC-S 95	TDC-S 150	TDC-S 240
TEYDESA	CAB-50	CAB-95	CAB-150	CAB-240
UPRESA	SAE 50. 12	SAE 95. 12	SAE 150. 12	SAE 240. 12
ALVACONNECTORS	TES-50	TES-95	TES-150	TES-240

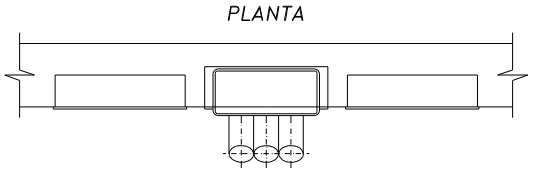
NOTA: También pueden utilizarse terminales de aluminio macizo de apriete mecánico por tornillería fusible. Podrán utilizarse los de las marcas: Teydesa, Niled, Upresa.

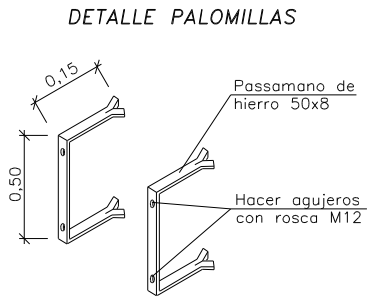
DETALLES CONSTRUCTIVOS	3.10

Acometidas en pared existente desde red subterránea de BT
Montaje empotrado









Son válidos otros herrajes sujetos con tornillos M12 manteniendo las mismas cotas.

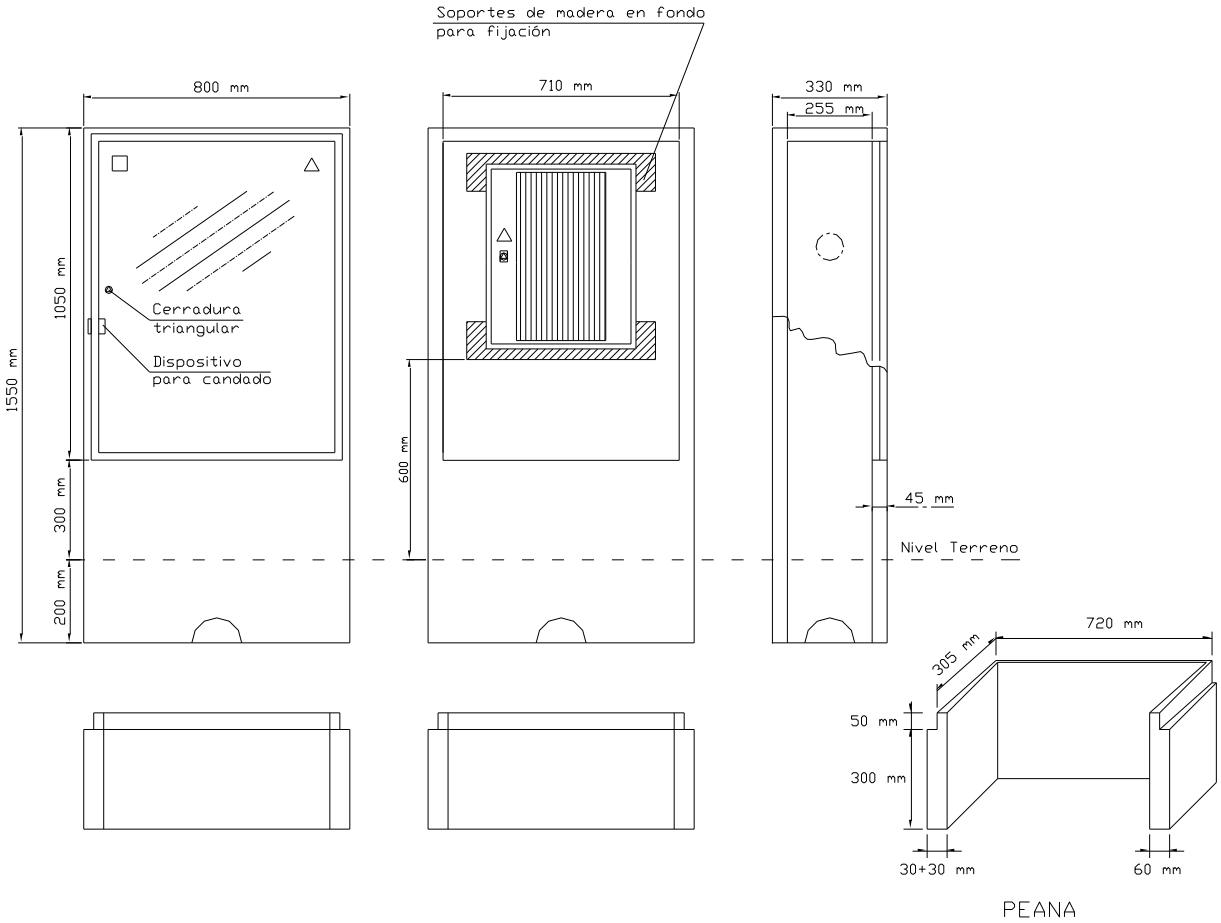
Acabado: Galvanizado en caliente.

1 Loseta de cerramiento
2 Caja de distribución para urbanizaciones. Ver DC–3.9
3 CPM-MF 2: caja de protección y medida monofásica. Ver DC–3.6
4 CPM-MF 4: caja de protección y medida trifásica. Ver DC–3.7
5 Tubo aislante M40 y RI código 3 (mínimo)
6 Cable RZ 0,6/1kV Al a instalar por ENDESA

NOTA: La separación máxima entre la caja de distribución y las CPM no superará los 50 cm

DETALLES CONSTRUCTIVOS	3.11

Armario prefabricado monobloque, con peana independiente, y puerta metálica para caja de distribución para urbanizaciones o caja seccionamiento con salidas parte inferior

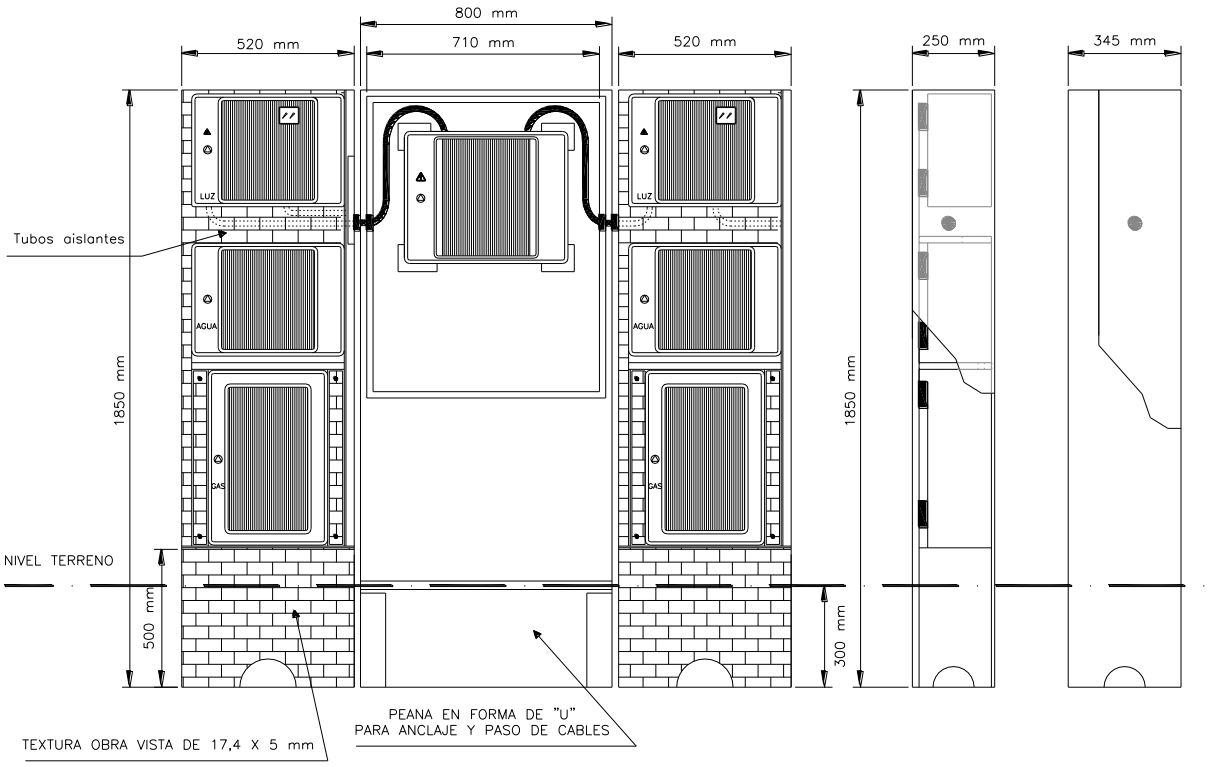


Especificación Técnica:	6703931	
Composición:	GRC (UNE-EN 1169)	
Tipo de cemento:	CEM I 52,5 R	
Tipo fibra de vidrio:	AR	
Materiales aceptados:	GET, S.L.	(PE – A)
	CAHORS, SA	(926.400)

DETALLES CONSTRUCTIVOS	3.12

Solución con columnas prefabricadas de hormigón para urbanizaciones a adosar a armario prefabricado monobloque (Especificación Técnica 6703931) para CDPU

2 suministros luz + 2 suministros agua + 2 suministros gas



Composición:	GRC (UNE-EN 1169)
Tipo de cemento:	CEM I 52,5 R
Tipo fibra de vidrio:	AR

Ref. Solicitud: **ALER001 0000554062-1**

Tipo Solicitud: **TE=PC - SUMINISTRO NUEVO SUMINISTRO**

SERVEI CATALA DE TRANSIT
C. DIPUTACIO, 00355
08009 - BARCELONA
A la Atención de José Carlos García López

ASUNTO: propuesta previa de acceso y conexión

Muy Sres. Nuestros:

Desde EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal nos ponemos en contacto con Ud. en relación con la solicitud de **NUEVO SUMINISTRO** que nos ha formulado, por una potencia de 2,3 kW en **CR C-14 PK 154,600, 25793, COLL DE NARGO, LLEIDA**, con objeto de comunicarle que una vez evaluada, existe capacidad de acceso, siendo las siguientes condiciones las que hacen viable la propuesta previa:

- Punto de conexión: \OLIANA\25\ADRALL\WB252\TR1\01\01
- Coordenadas UTM del punto de conexión: 31, 361241.22, 4670248.96
- Capacidad de acceso propuesta (kW): 2,3
- Tensión nominal (V): 3x230/400
- Potencia de cortocircuito máxima de diseño (MVA):
- Potencia de cortocircuito mínima (MVA):
- *Restricciones temporales* del derecho de acceso:
  - De conformidad con lo previsto en el artículo 33.2 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, el derecho de acceso en el punto de conexión propuesto podrá ser restringido temporalmente por situaciones que puedan derivarse de condiciones de operación o de necesidades de mantenimiento y desarrollo de la red.

Estas indicaciones técnicas se facilitan para atender su solicitud, sin que puedan ser aplicadas para condiciones distintas a las consideradas (potencia, ubicación, etc.).

Además, conforme a lo establecido en la legislación vigente acompañamos la siguiente documentación:

- **Pliego de Condiciones Técnicas**, donde le informamos de los trabajos que se precisan para atender su solicitud.
- **Presupuesto** detallado de los trabajos en la red de distribución.

De acuerdo a la legislación vigente, todas las instalaciones detalladas en el Pliego de Condiciones Técnicas deben ser ejecutadas a cargo del solicitante.

Los trabajos presupuestados serán realizados directamente por la empresa distribuidora propietaria de las redes de distribución eléctrica, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro.

La medida de energía deberá cumplirse con lo establecido en el RD 1110/2007 por el que se aprueba el Reglamento unificado de Puntos de Medida del Sistema Eléctrico, referente a medida, seguridad y calidad industrial para permitir y garantizar la correcta medida de la energía eléctrica.

Conforme prevé el RD 1183/2020, le informamos que dispone de un plazo máximo de 30 días hábiles para comunicarnos la aceptación de la propuesta previa.

Para que esta propuesta previa pueda considerarse aceptada y procedamos a remitir los permisos de acceso y conexión será requisito imprescindible, el pago, en este mismo plazo, de las infraestructuras incluidas en el pliego de condiciones técnicas, a través de los medios recogidos en esta misma comunicación. Transcurrido este plazo

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

sin haber recibido comunicación por su parte, se considerará no aceptada la propuesta previa, lo que supondrá la desestimación de la solicitud de los permisos de acceso y conexión.

Una vez ejecutadas las instalaciones de extensión y enlace, el usuario final de la energía podrá formalizar el contrato de suministro, a través de una empresa Comercializadora de electricidad de su libre elección.

La lista de empresas comercializadoras existentes en la actualidad se encuentra disponible en la página web de la CNMC (www.cnmc.es, apdo. Energía/Operadores energéticos/Listado de comercializadores).

El usuario final de la energía deberá abonar, tras la puesta en servicio de la instalación, la cuota de acceso conforme a la potencia y tarifa contratada, así como los derechos de enganche que correspondan según la legislación vigente.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración en el teléfono **900 920 959**, o a través del correo electrónico conexiones.edistribución@enel.com. Así mismo, en nuestra página web www.edistribucion.com, podrá obtener mayor información respecto de la tramitación de este proceso y legislación aplicable.

Atentamente,

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Operaciones Comerciales
Conexiones

25 de octubre de 2022

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

- **Trabajos en la red de distribución.**

Los trabajos incluidos en este apartado, serán realizados directamente por la empresa distribuidora propietaria de las redes, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro, consistiendo en:

CONVERSION AEREO SUBTERRANEA

CONEXION A CIRCUITO CON TERMINAL ; ZANJA TIPO C ; DEMOLICION Y REPOSICION

- Entronque y conexión de las nuevas instalaciones con la red existente:
  - La operación será realizada a cargo de esta empresa distribuidora.
  - El coste de los materiales utilizados en dicha operación, en base a la legislación vigente, será a cargo del cliente.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

PRESUPUESTO

- **Trabajos en la red de distribución.**

Adjuntamos presupuesto detallado de los trabajos de refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red existente en servicio a realizar por EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, y de los materiales utilizados en el entronque, cuyo importe asciende a:

- Trabajos:	3.670,16 €
- **Suma parcial:**	**3.670,16 €**
- I.V.A. (IVA/IGIC/IPSI en vigor 21%)*:	770,73 €
- **Total importe abonar SOLICITANTE:**	**4.440,89 €**

*Importe total calculado con el impuesto vigente a fecha de emisión de estas condiciones económicas. En caso de producirse una variación del mismo, el importe a abonar deberá actualizarse con el impuesto aplicable a la fecha del pago según corresponda a persona receptora física o jurídica.

Los trabajos presupuestados serán realizados directamente por la empresa distribuidora propietaria de las redes de distribución eléctrica, por razones de seguridad, fiabilidad y calidad del suministro.

Forma de pago

Transferencia bancaria a cuenta: ES61 2100 2931 91 0200133488
Indicar referencia solicitud número ALER001 0000554062-1 (TODO EDRD)

TITULAR DE PAGO: SERVEI CATALA DE TRANSIT – NIF. Q5850043J

Si quieren algún otro titular de pago nos deben entregar firmado el documento de Autorización adjunto a la presente oferta.

Remitir copia justificante transferencia bancaria a la dirección de correo electrónico: Conexiones.edistribucion@enel.com

Conforme prevé el RD 1183/2020, le informamos que dispone de un plazo máximo de 30 días hábiles para comunicarnos la aceptación de la propuesta previa.

La operación de entronque y conexión de las nuevas instalaciones con la red existente será realizada a cargo de esta empresa distribuidora.

Por las circunstancias especiales de esta acometida, el plazo estimado de ejecución para su puesta en servicio, que incluye todos los trabajos en la red de distribución, será aproximadamente de 30 días hábiles, a contar desde que se finalicen por su parte las instalaciones de enlace de su instalación y se disponga de los permisos y autorizaciones administrativas necesarias, y finalizada su instalación de enlace para la conexión.

Las condiciones económicas anteriores no sufrirán modificaciones, a no ser que, durante la gestión de las autorizaciones, permisos o ejecución de los trabajos, y debido a factores debidamente justificados, ajenos a esta empresa, y no detectables en el estudio inicialmente realizado, fuesen precisos cambios sustanciales en la solución técnica que haya que adoptar.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Puede proceder a su aceptación haciendo efectivo el importe mencionado. Para su comodidad, puede realizarlo mediante alguna de las siguientes opciones:

- Accediendo a la URL
  https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o0000070oCW
  con lo que podrá proceder a realizar el abono del importe indicado vía pasarela de pago.

- Accediendo al portal privado de la web www.edistribucion.com, y desde el detalle de la solicitud proceder al pago mediante pasarela de pago o aportando el justificante de transferencia, haciendo constar en el justificante la referencia de la solicitud nº 0000554062-1.

- A través de nuestro Servicio de Asistencia Técnica, por medio de correo electrónico a conexiones.edistribucion@enel.com., haciendo constar la referencia de la solicitud nº 0000554062-1 y aportando el justificante de transferencia realizada a la cuenta bancaria. ES61-2100-2931-91-0200133488

En cuanto recibamos el pago anteriormente indicado, comenzaremos a trabajar para adecuar la red eléctrica a su instalación y emitiremos la factura a nombre de **SERVEI CATALA DE TRANSIT**.

En el caso de que la factura deba emitirse a nombre de otra persona (física o jurídica), será necesario haber sido autorizado en el momento de formalizar la solicitud o que previo al pago, nos envíe la autorización de pago y facturación firmada a conexiones.edistribucion@enel.com.. El modelo de autorización de pago y facturación se encuentra disponible en www.edistribucion.com, (Conexiones a la Red - ¿Deseas descargar los formularios para enviarlos por correo electrónico?) o también puede solicitarlo a conexiones.edistribucion@enel.com.

Si considera que el impuesto aplicable debe modificarse rogamos contacte con conexiones.edistribucion@enel.com.

OBSERVACIONES:
- El solicitante construirá nicho en límite entre la zona pública / privada con acceso directo 24h, por CS con salidas inferiores y módulo de protección y medida, según normativa vigente.
- El solicitante aportará e instalará CS salidas inferiores junto con módulo de protección y medida dentro de la normativa vigente.
- La gestión de obtención de la firma de los permisos particulares para la ejecución de este trabajo, deberá realizarla el solicitante.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

ANEXO I DESGLOSE PRESUPUESTO

CARGOS IMPUTABLES AL CLIENTE

Trabajos en la red de distribución

des.	Precio Ud.(€)	Descripción	Cargo*	Total
197,39	1,00 €	TAXES/IMP. A ORGANISMES OFICIALS	I	197,39 €
1	47,53 €	CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT	I	47,53 €
1	431,24 €	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	I	431,24 €
371,26	1,00 €	TRÀMITS A ORG. OFIC./VISATS/LEGAL.	I	371,26 €
424,78	1,00 €	PROJECTE, DO I SEGURETAT	I	424,78 €
3	61,78 €	ZANJA TIPO C	I	185,33 €
4	53,73 €	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	I	214,91 €
2,4	84,00 €	DEMOLICION Y REPOSICION HORMIGON	I	201,61 €
4	2,12 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL	I	8,47 €
12	3,52 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	I	42,18 €
1	120,72 €	6700034 CAJA SECCIONAMIENTO 400 A	I	120,72 €
1	11,63 €	6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D	I	11,63 €
1	560,90 €	INSTALACION ARMARIO/CAJA SOBRE ZOCALO	I	560,90 €
1	82,78 €	PAT DEL NEUTRO EN CAJA	I	82,78 €
1	180,95 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	180,95 €
1	81,56 €	CATA DE TENDIDO	I	81,56 €
4	3,91 €	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	I	15,62 €
1	195,35 €	PLANO “AS BUILT” RED SUBT MT/BT <15M	I	195,35 €
1	139,67 €	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	139,67 €
1	156,28 €	PRUEBA DE RIGIDEZ CABLES BT	I	156,28 €
		TOTAL		**3.670,16 €**

CARGOS NO IMPUTABLES AL CLIENTE

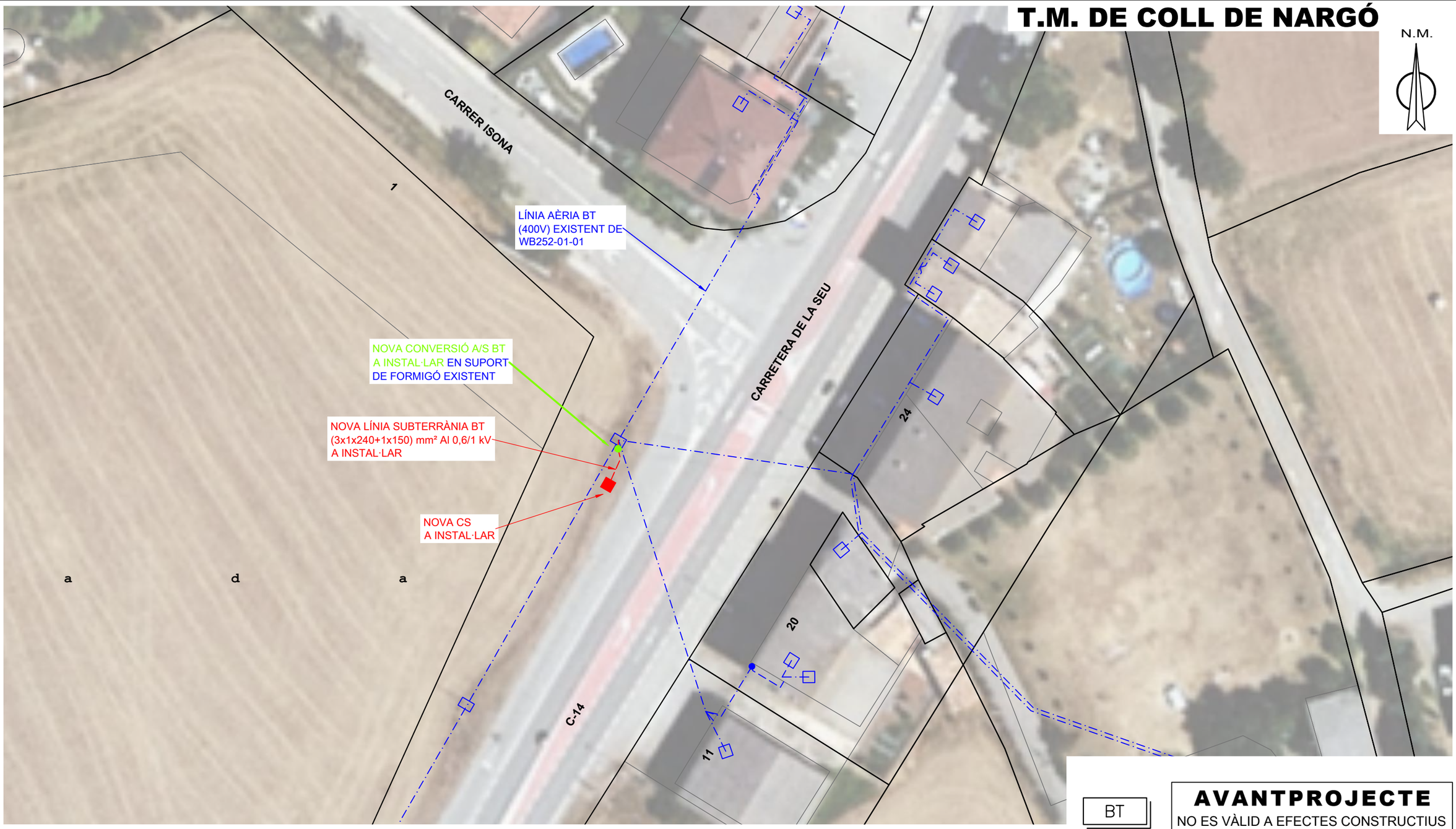
Entronque: sólo material. (mano de obra a cargo de la distribuidora).

Udes.	Descripción	Cargo*
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
1	CONEXION A RED TRENZADA BT	N

NOTA: TODAS LAS CANTIDADES FIGURAN EN EUROS Y SIN IMPUESTOS VIGENTES.
LA VALIDEZ DE ESTAS CONDICIONES: 30 DÍAS

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

T.M. DE COLL DE NARGÓ



BT

AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA — TUBULARS
- CAIXA SECCIONAMENT i C.G.P.
- C.G.P-7 (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- (-) // PUNTES i PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- EMPALMAMENT
- ESCOMESA
- CADIRETA
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL.LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
  C.M. (CENTRE DE MESURA)
  C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

OBSERVACIONS:

*El sol·licitant construirà nínxol en límit entre la zona pública / privada amb accés directe 24h, per CS amb sortides inferiors i mòdul de protecció i mesura, segons normativa vigent.

*El sol·licitant aportarà e instal·larà CS sortides inferios juntaments amb mòdul de protecció i mesura dins segons normativa vigent.

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes (Carretera Generalitat).

AFECTACIONS

X	AJUNTAMENT		A.C.A.		GAS	X	TIC's		PARTICULAR		ADIF		FFCC		AENA				
X	GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES						

NOU SUBMINISTRAMENT DE 2,3kW
CR A-14 PK 154,600, COLL DE NARGÓ

e-distribución

Núm EXP:	554062	ET:	Data: OCTUBRE–2022
Potència:	2,3 kW	CD O LÍNIA: WB252–01–01	Format: DIN–A3
Client:	SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT		Escala: 1/500
T.M. DE COLL DE NARGÓ (LLEIDA)			Nº Plànol: 1.1
PLÀNOL DE PLANTA			

arxiu: PL 554062 - OCT-2022.dwg

endesa

INFORME TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS FINS A 15 kW

Sol·licitant: SERVEI CATALA DE TRANSIT REFERÈNCIA: 554062

Adreça: CR C-14 PK 154,600 Població: COLL DE NARGO Data: .....

Zona: LLEIDA Interlocutor Sr.: ..... Telèfon: .....

INSTRUCCIONS GENERALS

• CARACTERÍSTIQUES GENERALS

- Tensió nominal de la instal·lació 230 V en monofàsic i 400/230 V en trifàsic.
- Factor de potència 1 per a subministraments monofàsics i trifàsics (a efectes de càlcul).
- Valor màxim previst del corrent de curtcircuit de la xarxa de baixa tensió 10 kA.

• CONNEXIÓ DE SERVEI

La connexió de servei es farà d'acord amb el Reglament Electrotècnic de BT vigent i la Norma Tècnica Particular de FECSA ENDESA.

• CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA

Les Caixes de Protecció i Mesura (CPM) estaran construïdes amb material aïllant de classe tèrmica A, com a mínim, segons Norma UNE-EN 60085, i compliran tot el que sobre el particular s'indica en la Norma UNE-EN 60439-1-3. Tindran les condicions de resistència al foc d'acord amb la Norma UNE-EN 60695-2-10. Un cop instal·lades tindran un grau de protecció IP 43 segons UNE 20324 i IK 09 segons UNE-EN 50102 i seran precintables.

La CPM estarà situada a l'exterior de l'edifici, a la tanca, encastada a la façana o en una posella, i sempre en un lloc de lliure i permanent accés des del carrer.

Si la CPM s'instal·lés a l'interior d'una posella, aquesta tindrà una porta de tancament, preferentment metàl·lica, amb un grau de protecció IK 10 segons UNE-EN 50102, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn. Estarà protegida contra la corrosió i disposarà d'un pany o cadenat normalitzat per ENDESA.

La part inferior de la CPM estarà a una alçada de 0,5 m del nivell del terra en tanques i de 1,50 m en edificis. L'alçada dels dispositius de lectura dels equips de mesura no serà més gran de 1,80 m.

• QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

Els dispositius generals de comandament i protecció (interruptor general automàtic, interruptor diferencial general, dispositius de protecció de cadascun dels circuits interiors i dispositius de protecció contra sobretensions), se situaran com més a prop possible del punt d'entrada de la derivació individual al local o habitatge de l'usuari. Al costat del Quadre de Comandament i Protecció, immediatament al davant, es col·locarà una caixa per a l'Interruptor de Control de Potència. Aquesta caixa podrà estar integrada en el mateix Quadre General de Protecció en un compartiment independent separat físicament i precintable. Les característiques de la caixa i tapa on s'allotja l'ICP-M seran les descrites a la UNE 201003.

L'alçada a la qual se situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuits, mesurats des del nivell del paviment, estarà compresa entre 1,4 i 2 m, per a habitatges. En locals comercials, l'alçada mínima serà d'1 m des del nivell del paviment.

• INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA

La potència a contractar determinarà l'ICP-M a instal·lar, el qual haurà de disposar de la corresponent Verificació.

• CONDUCTORS

Els conductors que enllacen la CPM amb el quadre privat de comandament i protecció seran de coure, de tensió assignada 450/750 V quan s'instal·lin a l'interior de tubs en muntatge superficial i de 0,6/1 kV quan s'instal·lin en tubs enterrats. Seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïdes.

Per a la seva identificació els colors de les cobertes seran negre, marró i gris per a les fases i blau clar per al neutre. Els tubs estaran qualificats com a no propagadors de la flama.

Podran adoptar-se seccions inferiors a les indicades al quadre de l'informe, si documentalment es demostra que es compleix tot el que s'indica a l'apartat 3 de la ITC-BT-15.

• TERRES

La instal·lació de posada a terra es farà d'acord al que s'indica en la ITC-BT-18 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Cal preveure sobre el conductor de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de la presa de terra.

• OBSERVACIONS

Aquest informe queda sense efecte quan es produeixin modificacions al Reglament Electrotècnic de BT vigent que afectin al seu contingut, així com un cop passats tres mesos des de la seva data d'emissió.

* Per a potències superiors a 15 kW, s'utilitzarà l'Informe Tècnic d'Instal·lació d'Enllaç per a "Subministraments Individuals superiors a 15 kW".

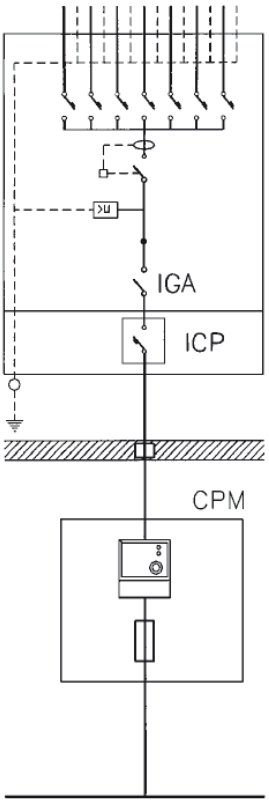
Zones ombrejades, a complimentar per ENDESA.

SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS FINS A 15 kW

INSTRUCCIONS PER A L'INSTAL·LADOR:

- Efectueu la instal·lació segons l'esquema i les dades de la columna marcada amb [X]
- En acabar la instal·lació, entregueu el Certificat d'Instal·lació Elèctrica de Baixa Tensió, juntament amb aquest imprès, a les nostres oficines o Punt de Servei.
- En el nivell d'electrificació elevada es podrà contractar qualsevol potència normalitzada fins a 14,49 kW.

ESQUEMA UNIFILAR



POTÈNCIA SOL·LICITADA	2,3 kW	MONOFÀSIC [X]	TRIFÀSIC [ ]

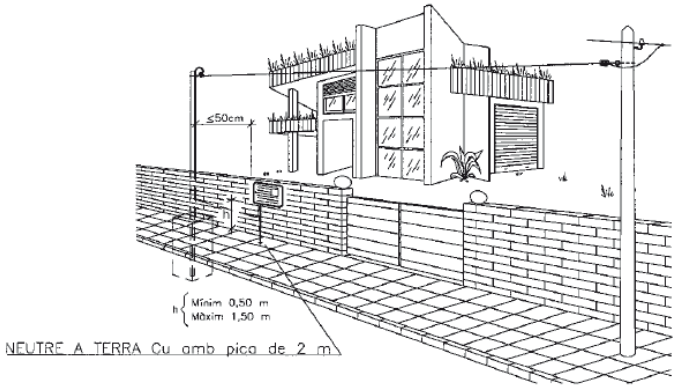
POTÈNCIA MÀXIMA (kW) QUE ES POT CONTRACTAR		MONOFÀSIC														TRIFÀSIC								
		[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[X]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
		0,34	0,69	0,80	1,15	1,72	2,30	3,45	4,60	5,75	6,90	8,05	9,20	10,35	11,50	14,49	1,03	2,07	2,42	3,46	5,19	6,92	10,39	13,85
NIVELL D'ELECTRIFICACIÓ		Bàsica											Elevada											
PROTECCIÓ DIFERENCIAL	Corrent assignat (A)	40												63			40							
	Sensibilitat (mA)	30															30 ó 300							
PROTECCIÓ SOBRETENSIÓ (V)		– Dispositiu per a la protecció contra sobretensions permanents – Dispositiu per a la protecció contra sobretensions transitòries																						
INTERRUPTOR GRAL. AUTOMÀT.	Corrent assignat (A)	La que correspongui segons la capacitat màxima de la instal·lació (ITC-BT-10) (*)																						
	Poder de tall (kA)	≥ 4,5																						
INTERRUPTOR CONTROL DE POTÈNCIA (A)		1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	63	1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20
CONDUCTORS	Cu	10 mm²									16 mm²						16 mm²							

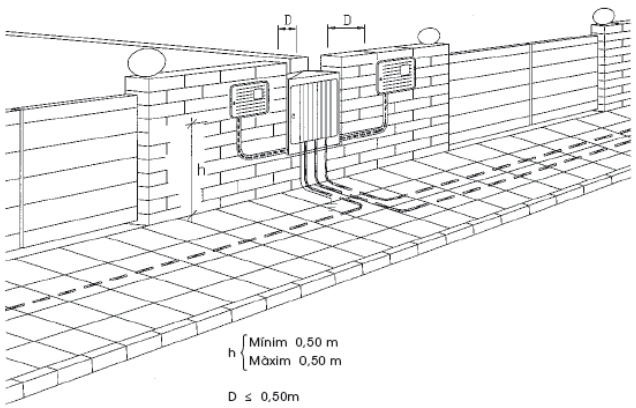
CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA			
	Tipus	CPM - MF 2	CPM - MF 4
	Comptador	Multifunció	Multifunció
	Fusibles	NH 00 / 63 A gG / NH 00 / 100 A gG	NH 00 / 63 A gG

CONNEXIÓ DE SERVEI			
		[ ] Aèria posada sobre façana [ ] Aèria tibada sobre suports	[ ] Subterrània [X] Aèria-Subterrània
	Aèria	RZ 0,6/1 kV 2x16 Al (tub 40 mm)	RZ 0,6/1 kV 4x25 Al (tub 40 mm)
	Aèria amb pal		
	Subterrània	RV o DV 0,6/1 kV 2x1x50 Al (tub 90 mm)	RV o DV 0,6/1 kV 4x1x50 Al (tub 90 mm)

(*) Per a habitatges amb subministrament monofàsic el valor mínim per a electrificació bàsica serà de 25 A.

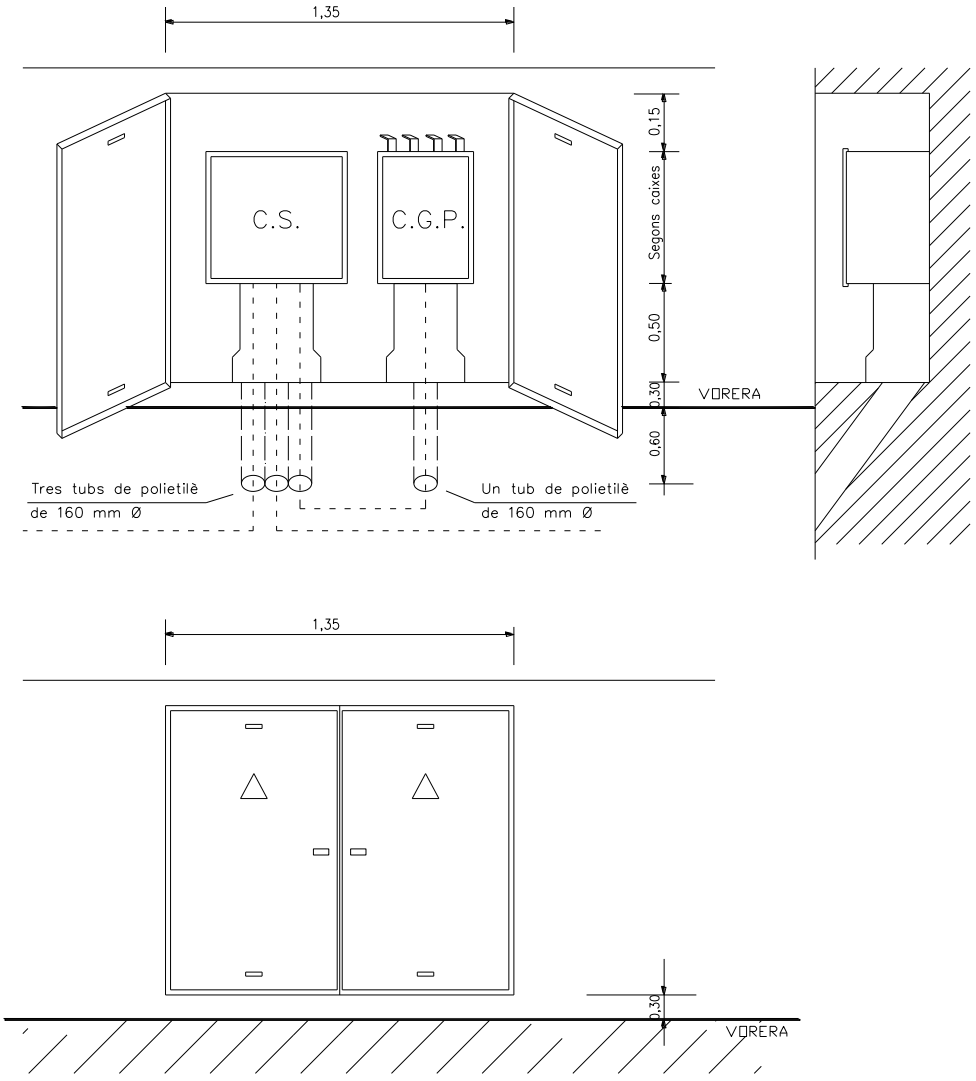
DETALLS D'INSTAL·LACIÓ





DETALLS CONSTRUCTIUS	3.20

Nínxol en tanca per CS (amb sortides part inferior) i CGP



NOTA: La porta del nínxol serà preferentment metàl·lica. Vegeu característiques en DC-3.28

Els conductors fins al seu accés a la caixa de seccionament així com a la CGP deuran de quedar **sempre** protegits mitjançant canal (Especificació Tècnica: 6703826) o conducte d'obra.

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Solicitante/Promotor

D./ Dª_____([1]), con CIF/NIF _____ y domicilio en (Municipio) _____ (Vía pública y nº) _____([2]), con e-mail _____, y teléfono de contacto _____, ([3])

☐ [OPCIÓN A] actuando por cuenta propia como

- ☐ propietario
- ☐ arrendatario

del inmueble para el que se solicita el suministro/servicio/generación

☐ [OPCIÓN B] en representación de la Entidad _____ según cargo / poderes _____(4), con CIF/NIF _____, con e-mail _____ y teléfono de contacto _____, entidad (3) como

- ☐ Propietaria
- ☐ Arrendataria
- ☐ Urbanizadora

del inmueble/parcela para el/la que se solicita el suministro/servicio/generación

DECLARO bajo mi responsabilidad, a efectos de la solicitud de suministro/servicio/generación en la dirección abajo indicada *(táchese lo que no proceda)*, que tengo interés legítimo para efectuarla en la calidad antes indicada.

DECLARO que esta manifestación es fiel y auténtica([5]), y en virtud de la misma, **AUTORIZO <u>para que, en su propio nombre y por cuenta del autorizado</u>, realice las actuaciones siguientes:**

- **Delego en el autorizado las siguientes acciones, en relación a la solicitud indicada abajo:** *(marcar siempre lo que proceda):*

  SI ☐ **NO** ☐ **Pagar las condiciones técnicoeconómicas del suministro abajo indicado a la empresa distribuidora por la ejecución de las instalaciones necesarias para el suministro en cuestión, según lo establecido entre las partes.**

  Sólo si se confirma la delegación del pago en el punto anterior, informar:

  SI ☐ **NO** ☐ **Autorizo a la empresa distribuidora correspondiente a emitir a nombre y NIF/CIF del autorizado de la/s factura/s correspondientes a las condiciones técnicoeconómicas([6]).**

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informados de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

[1] Razón Social, nombre y apellidos del promotor del suministro (**solicitante**).
[2] Domicilio del promotor del suministro.
[3] Márquese la opción que proceda.
[4] En el caso de realizarse esta autorización por una persona física diferente del autorizador (siendo éste una entidad), debe identificarse dicha persona física. En caso contrario, no rellenar este apartado.
[5] Asumo las responsabilidades legales de toda falsedad u omisión, con indemnidad para la empresa distribuidora
[6] Si se indica 'NO' o no se marca opción, a la recepción del pago, se emitirá facturación a nombre del Solicitante/Promotor.

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Autorizado

D. / Dª / La Entidad _____([7]), con CIF/NIF _____ y domicilio en (municipio) _____ (vía pública y nº) _____([8]), con e-mail _____, y teléfono de contacto _____,

Datos del suministro/servicio/generación

Dirección del suministro/servicio/generación: _____

_____

Tipo de Generación (*solo en caso de generación*): _____

Municipio: _____ Provincia: _____

Potencia: _____kW (solo en caso de suministro).

En_____, a __ de _____ de 20__

Firma del solicitante y Sello de la Empresa solicitante

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informados de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

[7] Razón Social, o nombre y apellidos del **autorizado**.
[8] Domicilio fiscal del autorizado.

e-distribución

Referència Sol·licitud: **AMAN001 0000554180-1**

Tipus Sol·licitud: **SUBMINISTRAMENT NOU SUBMINISTRAMENT TC/TE**

SERVEI CATALA DE TRANSIT
A/A JOSÉ CARLOS GARCÍA LÓPEZ
DIPUTACIÓ 355 1ª PLANTA
08009 - BARCELONA
BARCELONA

ASSUMPTE: proposta prèvia d'accés i connexió

Benvolgut Sr.:

Des de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ens posem en contacte amb vostè en relació a la sol·licitud de **NOU SUBMINISTRAMENT** que ens ha formulat, per una potència de 3,4 kW en **CR C-16 KM, 95,100, 08600, BERGA, BARCELONA**, a fi de comunicar-li que una vegada avaluada, existeix capacitat d'accés, sent les següents condicions les que fan viable la proposta prèvia:

- Punt de connexió: a la xarxa BT Aèria amb conductors tipus RZ de secció TRN AL 25x1x3+ALM 54,6 Seco a la tensió de 3x230/400 volts, en LABT (\BERGA\25\SALLENT\N2133\TR1\01\02).
- Coordenades UTM del punt de connexió: 31, 405694.56, 4659612.38
- Capacitat d'accés proposada (kW): 3,4
- Tensió nominal (V): 3x230/400
- Potència de curtcircuit màxima de disseny (MVA): 1,208
- Potència de curtcircuit mínima (MVA): 1,101
- Restriccions temporals del dret d'accés:
    - Segons el que es preveu en l'article 33.2 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, el dret d'accés en el punt de connexió proposat podrà ser restringit temporalment per situacions que puguin derivar-se de condicions d'operació o de necessitats de manteniment i desenvolupament de la xarxa.

Aquestes indicacions tècniques es faciliten per a atendre la seva sol·licitud, sense que puguin ser aplicades per a condicions diferents a les considerades (potència, ubicació, etc.).

A més, segons el que s'estableix en la legislació vigent acompanyem la següent documentació:

- **Plec de condicions Tècniques,** on l'informem dels treballs que es precisen per a atendre la seva sol·licitud, distingint entre els corresponents a reforç, adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei o planificada i els que es requereixen per a l'extensió de xarxa des del punt existent i el punt frontera de la nova instal·lació.
- **Pressupost** detallat dels treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei.

D'acord amb la legislació vigent, totes les instal·lacions detallades en el Plec de condicions Tècniques han de ser executades a càrrec del sol·licitant.

La mesura d'energia haurà de complir-se amb el que s'estableix en l'RD 1110/2007 pel qual s'aprova el Reglament unificat de Punts de Mesura del Sistema Elèctric, referent a mesura, seguretat i qualitat industrial per a permetre i garantir la correcta mesura de l'energia elèctrica.

D'acord amb el que preveu l'RD 1183/2020, l'informem que disposa d'un termini màxim de 30 dies hàbils per a comunicar-nos l'acceptació de la proposta prèvia.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Per a què aquesta proposta prèvia pugui considerar-se acceptada i procedir a remetre els permisos d'accés i connexió serà requisit imprescindible, el pagament, en aquest mateix termini, de les infraestructures incloses en el plec de condicions tècniques, a través dels mitjans recollits en aquesta mateixa comunicació. Transcorregut aquest termini sense haver rebut comunicació per part seva, es considerarà no acceptada la proposta prèvia, la qual cosa suposarà la desestimació de la sol·licitud dels permisos d'accés i connexió.

Li informem que hem remès també les presents condicions tècnic-econòmiques al seu representant.

Una vegada executades les instal·lacions d'extensió i enllaç, l'usuari final de l'energia podrà formalitzar el contracte de subministrament, a través d'una empresa Comercialitzadora d'electricitat de la seva lliure elecció.

La llista d'empreses comercialitzadores existents en l'actualitat es troba disponible en la pàgina web de la CNMC (www.cnmc.es, apt. Ambitos de actuación/Energía/Mercado Eléctrico).

L'usuari final de l'energia haurà d'abonar, després de la posada en servei de la instal·lació, la quota d'accés conforme a la potència i tarifa contractada, així com els drets d'embrancament que corresponguin segons la legislació vigent.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix, en la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir major informació respecte de la tramitació d'aquest procés i legislació aplicable.

Atentament,

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Operaciones Comerciales
Conexiones

20 d'octubre de 2022

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament :

- Reforços, adequacions o reformes d'instal·lacions en servei amb cost a càrrec del client:

  RETIRADA FUSTA, RETENSAR VÀNOLS.

- Entroncament i connexió de les noves instal·lacions a la xarxa existent.
  - L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.
  - El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, sobre la base de la legislació vigent, serà a càrrec del client

Treballs d'extensió per a la connexió des del punt frontera fins al punt de connexió amb la xarxa de distribució.

Els treballs inclosos en aquest apartat, com que no suposen actuacions sobre instal·lacions en servei, podran ser realitzats, a decisió del sol·licitant, per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora:

2 SUPORTS HV1000DAN 11M AMB RZ95AL ENTRE ELLS I PUNTALET AMB RZ25AL I CGP7-160A BUC PER DONAR PDC

D'acord amb la legislació vigent, les noves instal·lacions necessàries des del punt de connexió amb la xarxa existent fins al punt frontera amb la instal·lació particular que vagin a formar part de la xarxa de distribució, i siguin realitzades directament pel sol·licitant, hauran de ser cedides a e-distribución, qui es responsabilitzarà de la seva operació i manteniment.

Adjuntem el detall dels tràmits a seguir en cas que opti per encarregar la seva execució a una empresa instal·ladora. Una vegada finalitzades i supervisades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, s'han de cedir a aquesta Distribuïdora, que es responsabilitzarà des d'aquest moment de la seva operació i manteniment.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

PRESSUPOST

Opció 1. Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.

Adjuntem pressupost detallat dels treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal,, i dels materials utilitzats en l'entroncament, l'import total dels quals ascendeix a:

Derechos de Supervisión:	101,52 €
Treballs adequació d'instal·lacions existents:	1.771,54 €
Suma parcial:	1.873,06 €
I.V.A. IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%*):	393,34 €
Total import d'abonar SOL·LICITANT:	**2.266,40 €**

*Import total calculat amb l'impost vigent a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques. En cas de produir-se una variació del mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost aplicable a la data de l'pagament segons correspongui a persona receptora física o jurídica

L'operació d'entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent, serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

Per les circumstàncies especials d'aquesta escomesa, el termini estimat d'execució per a la seva posada en servei, que inclou els treballs reservats a aquesta distribuïdora, serà aproximadament de: 30 dies hàbils, a comptar des que es finalitzin per la seva part les instal·lacions d'enllaç de la seva instal·lació i es disposin dels permisos i autoritzacions administratives necessàries.

Opció 2. Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa.

D'acord amb la seva petició, adjuntem pressupost detallat dels treballs necessaris per a la nova extensió des del punt de connexió amb la xarxa de distribució fins al punt frontera amb la seva instal·lació, incloent l'execució i tramitació per a la seva legalització i posada en servei, l'import total del qual ascendeix a:

Pressupost de nova extensió de xarxa:	3.979,25 €
Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	1.771,54 €
Suma parcial:	5.750,79 €
I.V.A. IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%*):	1.207,67 €
Total import d'abonar SOL·LICITANT:	**6.958,46 €**

*Import total calculat amb l'impost vigent a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques. En cas de produir-se una variació del mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost aplicable a la data de l'pagament segons correspongui a persona receptora física o jurídica

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Forma de pagament

Transferència bancària a compte : ES59 2100 2931 91 0200132942

Indicar referència sol·licitud número AMAN001 0000554180-1 (TOT CLIENT) **o AMAN001 0000554180-1** (TOT EDRD)

El sol·licitant acceptarà una de les dues opcions:

1. **Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en Servei (TOT CLIENT) – L'acceptació d'aquesta opció suposa la realització dels treballs de nova extensió de xarxa per part del SOL·LICITANT a través d'un instal·lador autoritzat i que posteriorment haurà de cedir a EDRD.**
2. **Treballs necessaris per a la connexió de la instal·lació de generació fins al punt de connexió amb la xarxa de distribució (TOT EDRD) -L'acceptació d'aquesta opció suposa que EDRD executa els treballs de la nova extensió de xarxa.**

TITULAR DE PAGAMENT: SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT - Q5850043J

Si volen algun altre titular de pagament ens han de lliurar signat el document d'Autorització adjunt a la present oferta.

Remetre còpia justificant transferència bancària a la direcció de correu electrònic:

Conexiones.edistribucion@enel.com

D'acord amb el que preveu l'RD 1183/2020, l'informem que disposa d'un termini màxim de 30 dies hàbils per a comunicar-nos l'acceptació de la proposta prèvia.

Per les circumstàncies especials d'aquesta escomesa, el termini estimat d'execució per a la seva posada en servei, que inclou tant els treballs reservats a aquesta distribuïdora com els de nova extensió de xarxa, serà aproximadament de 30 dies hàbils, a comptar des que es finalitzin per la seva part les instal·lacions d'enllaç de la seva instal·lació i es disposin dels permisos i autoritzacions administratives necessàries.

Les condicions econòmiques anteriors no sofriran modificacions, tret que, durant la gestió de les autoritzacions, permisos o execució dels treballs, i a causa de factors degudament justificats, aliens a aquesta empresa, i no detectables en l'estudi inicialment realitzat, fossin necessaris canvis substancials en la solució tècnica que calgui adoptar.

Els treballs de nova extensió de xarxa, recollits en el segon punt del plec de condicions, podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora, per la qual cosa disposa de les següents opcions per a la realització d'aquestes instal·lacions:

a. Encomanar directament a l'empresa distribuïdora la seva execució.
b. Encomanar la construcció d'aquestes instal·lacions a una empresa instal·ladora legalment autoritzada.

En aquest cas, segons la legislació vigent, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ha d'inspeccionar les infraestructures realitzades per l'instal·lador autoritzat de la seva elecció, percebent per això els drets de supervisió baremats segons l'Ordre ITC 3519/2009 de 28 de desembre. Abans de la posada en servei de les instal·lacions, i una vegada disposem de tota la informació necessària per al seu càlcul, els notificarem l'import d'aquests.

La cessió de les instal·lacions a desenvolupar directament per part del sol·licitant es materialitzarà a través del corresponent contracte en el qual es definirà entre altres aspectes la informació necessària a lliurar EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal abans i després de la realització de les instal·lacions.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Així doncs, juntament amb la seva acceptació d'aquesta proposta prèvia haurà d'indicar-nos quina de les opcions es del seu interès procedint al pagament de la mateixa.

Pot procedir a la seva acceptació fent efectiu l'import mencionat, mitjançant alguna de las següents opcions:

- Accedint a la URL
  https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o0000070oLx
  amb la que podrà procedir a realitzar l'abonament de l'import indicat via passarel·la de pagament.

- Accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com, i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament mitjançant passarel·la de pagament o aportant el justificant de transferència, fent-hi constar la referència de la sol·licitud nº 0000554180.

- A través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, per mitjà de correu electrònic a conexiones.edistribucion@enel.com, fent constar la referència de la sol·licitud nº 0000554180 i aportant el justificant de la transferència realitzada al compte bancari ES59-2100-2931-91-0200132942

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, començarem a treballar per a adequar la xarxa elèctrica a la seva instal·lació i emetrem la factura a nom de **SERVEI CATALA DE TRANSIT**.

En el cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a conexiones.edistribucion@enel.com. El model d'autorització de pagament i facturació es troba disponible a www.edistribucion.com, (Connexió a la Xarxa - Desitges descarregar els formularis per a enviar-los per correu electrònic?) o també pot sol·licitar-ho a conexiones.edistribucion@enel.com.

Si considera que l'impost aplicable ha de modificar-se preguem contacti amb conexiones.edistribucion@enel.com.

Observacions:

- La gestió d'obtenció de la signatura dels permisos particulars per l'execució d'aquest treball, l'ha de realitzar el sol·licitant.
- El sol·licitant aportarà i instal·larà la Caixa General de Protecció-7-160A BUC i el puntalet, seguint les normatives d' EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

ANNEX I - DESGLOS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adecuació d'instal-lacions existents

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
1	85,44 €	DESMONTAJE POSTE DE MADERA BT	I	85,44 €
165,18	1,00 €	Documentación de permisos particulares	I	165,18 €
350	1,00 €	Gestión de permisos y licencia de obras	I	350,00 €
450	1,00 €	Proyecto y dirección de obras	I	450,00 €
4	4,01 €	CONECTOR ENTRONQUE AÉREO DERIV BT (1 F)	I	16,03 €
2	47,88 €	AMARRE BT CUALQ TIPO AP/PALOM/POSTECILLO	I	95,76 €
100	4,81 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE APOYO	I	481,32 €
1	127,81 €	TRATAMIENTO APOYOS DE MADERA CREOSOTADA	I	127,81 €
		TOTAL		**1.771,54 €**

Noves instal-lacions d'extensió

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
215	1,00 €	Servicio territorial de carreteras (GENC	I	215,00 €
1	97,36 €	CONEXION A RED TRENZADA BT	I	97,36 €
2	47,88 €	AMARRE BT CUALQ TIPO AP/PALOM/POSTECILLO	I	95,76 €
35	4,81 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE APOYO	I	168,46 €
2	42,84 €	CONJ AMARRES ACOM < RZ 25MM2 (AP PAL)	I	85,68 €
15	2,29 €	ACOMETIDA RZ HASTA 25 MM2 TENSADA	I	34,40 €
35	4,11 €	CABLE RZ 0,6/1 KV 3X95 AL/54,6 ALM	I	143,77 €
15	1,29 €	CABLE RZ 0,6/1 KV 4X25 MM2 AL	I	19,28 €
1	185,08 €	PUESTA A TIERRA NEUTRO BT EN APOYO	I	185,08 €
2	136,07 €	PAT APOYO MT/BT ZONA NORMAL	I	272,13 €
2	950,86 €	MONTAJE APOYO HORMIGON BT SUP. 800 DAN	I	1.901,72 €

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

16	5,92 €	CABLE CU RV 0,6/1 KV 1X50 MM2	I	94,75 €
4	10,95 €	CABLE CU 1X 50 DESNUDO. CL.2	I	43,80 €
2	311,03 €	POSTE HORMIGON HV1000R11 ETU-6703B	I	622,06 €
		TOTAL		**3.979,25 €**

DSIC

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
1	0,00 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	101,52 €
		TOTAL		**101,52 €**

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entroncament: sols material (**Mà d'obra a càrrec e-distribución**).

Unitats.	Descripció	Càrrec *
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
1	CONEXION A RED TRENZADA BT	N

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Noves instal-lacions d'extensió

Unitats.	Descripció	Càrrec *
165,18	Tramitación de permisos particulares	CC

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.

LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 30 DIES

*****I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
C: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

ANNEX II TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT.:

Tota la documentació que s'hagi de lliurar, per a deixar la corresponent traçabilitat, haurà de ser presentada en format digital a través de conexiones.edistribucion@enel.com o la web www.edistribucion.com, fent referència al seu l'expedient.

1. Es presentarà 1 còpia del Projecte Elèctric, signat per un tècnic competent en matèria elèctrica per a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics.
2. Un cop revisat i ajustat podreu procedir a obtenir tots els permisos oficials i de particulars necessaris.
3. Qualsevol variació respecte a les previsions del projecte d'execució haurà de ser comunicada prèviament a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal per escrit, qui manifestarà la seva aprovació o no, a aquesta modificació.
4. Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà una reunió amb el Promotor en la que es designarà a les persones, que al llarg de la realització d'aquest treballs es constituiran en interlocutors permanents per analitzar i decidir aquells aspectes que vagin sorgint. Així mateix, es decidiran les responsabilitats de cada part, així com les fites d'execució que es concretaran en la:
   4.1. El Promotor avisarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal amb la suficient antelació sobre la previsió de les diferents etapes de realització i en especial aquelles partides que un cop finalitzades quedaran fora de la simple visualització in situ. Es definirà també la documentació a aportar pel Promotor relativa a la qualitat de les instal·lacions: assajos, etc. Així mateix:
   4.2. El sol·licitant i la seva empresa de contracta comunicaran la planificació de l'obra, amb les dades d'inici i finalització previstes, perquè es puguin realitzar controls de qualitat i planificar els treballs previs a la posada en servei.
   4.3. Els materials utilitzats hauran de correspondre exclusivament a marques i models homologats per la distribuïdora.

Finalitzada l'obra, per tal de procedir a la seva Autorització Administrativa i traspàs de titularitat a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, es procedirà, d'acord amb el que disposa la Instrucció 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial tenint en compte els següents aspectes que es relacionant a continuació i que venen condicionats per l'aplicatiu telemàtic de l'Administració :

a) Es realitzarà un projecte independent per cada nova estació transformadora i les seves línies de Mitja Tensió que l'alimenten.
b) En un polígon hi hauran tants projectes com estacions transformadores es connectin amb les seves línies d'alimentació.

Perquè e distribución pugui tramitar la sol·licitud d'Autorització Administrativa, el sol·licitant presentarà la documentació que es relaciona a continuació acompanyada d'una carta en la que es farà constar la referència d'e distribución (referència de la sol·licitud) , aportant els 4 tipus de documents que es descriuen a continuació **en format pdf** :

- Memòria del Projecte executiu de la instal·lació, ajustat al contingut que preveuen les reglamentacions aplicables amb el grau de detall suficient per a que la instal·lació pugui ser executada per un enginyer diferent del que hagi redactat el projecte. Contindrà la descripció literal i gràfica dels béns i drets afectats per a cadascun dels organismes i empreses de serveis comunitaris afectades, i l'afirmació inequívoca de que la instal·lació complirà la legislació aplicable.
- Plànols del Projecte executiu acotats de tota la instal·lació de distribució construïda, referenciada amb un mínim de dues coordenades UTM i amb detall dels encreuaments i paral·lelismes amb altres serveis.
- Certificat de Direcció i Acabament d'Instal·lació, subscrit per enginyer competent Director d'obra.

- Autoritzacions i llicències dels Organismes Oficials afectats. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

- Permisos de pas dels propietaris i empreses de serveis afectades, amb justificació de la liquidació econòmica per la indemnització corresponent, si s'ha donat el cas.
- Conveni de Cessió d'ús de local, de terreny o servituds de pas que correspongui. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
- Conveni signat de Cessió del projecte i dels permisos i de les instal·lacions a favor de l'empresa distribuïdora, per a convertir-la en beneficiària dels seus efectes. Aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents (llicències, taxes....).
- Certificat d'acompliment de requisits estructurals, en aquells casos en que sigui necessari, signat per un arquitecte degudament acreditat..
- Certificat d'acompliment de distàncies reglamentàries entre serveis en encreuaments i paral·lelismes en xarxes subterrànies, signat pel Director d'Obra, d'acord amb el Decret 120, de 5 de juliol de 1993, (DOGC 1782 d' 11 agost 1993).
- Protocols d'assaig dels transformadors d'acord amb els que s'estableix a la NTP-CT (en cas de ser aportats pel sol·licitant)
- Full de verificació i proves dels cables d'alta i baixa tensió (en el cas que no hagin estat realitzades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal).
- Altra documentació d'interès a proposta del sol·licitant o a petició de l'empresa distribuïdora (proves d'aïllament acústic, proves de compactació del terreny, etc.)

Un cop disposem de tota la documentació anterior i hagi estat verificat pels nostres serveis tècnics la correcta execució de les instal·lacions conforme al projecte, es presentarà telemàticament d'una sola vegada la sol·licitud d'Autorització Administrativa i Posada en Servei de la instal·lació davant l'Oficina Virtual de Tràmits de la Generalitat en compliment de la instrucció 1/2012 del Departament d'Empresa i Ocupació (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) de l'1 de febrer de 2012.

La posada en servei es realitzarà per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, una vegada concedida l'Autorització de Posada en Servei de la instal·lació per part de la DGEMSI i realitzades pel Promotor les proves i ajust dels equips i complimentats els protocols corresponents, havent d'estar present el responsable de la construcció de les instal·lacions per si es produeix alguna anomalia en el moment de donar tensió a les instal·lacions.

Full 2 – Condicions addicionals a afegir al full de TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT quan el promotor executi les rases i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal intervingui com contractista per a l'execució de part dels treballs.

A més de les condicions generals i tràmits establerts en el full anterior que li siguin d'aplicació, l'actuació de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, en una obra compartida es donarà només en les circumstàncies que s'indiquen:

- En tot cas, les rases i l'obra civil hauran de constar en el projecte general d'urbanització, sota la responsabilitat del promotor i de la direcció facultativa de l'obra de urbanització.
- En el projecte elèctric per a la legalització de la instal·lació, a nom de la distribuïdora, es farà constar que s'executa el treball en rases a realitzar pel promotor de la urbanització.
- Per a la presentació del projecte a la seva aprovació administrativa per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, el promotor de la urbanització haurà d'aportar el permís d'autorització de les canalitzacions atorgat pel propietari del polígon, junt amb un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecto per la Junta de Govern. En obres d'actuació municipal ser suficient un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern.
- El director de l'obra d'urbanització general serà del promotor o persona per ell delegada.
- El promotor i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal hauran de signar un document de cessió de les rases, document que facilitarà EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

- El Coordinador de Seguretat serà designat pel Promotor de la urbanització general, segons el RD 1627/97, serà qui elaborarà l'Estudi de Seguritat i Salut de l'obra i el facilitarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, lliurarà el Pla de Seguretat, específic per a les obres que realitzarà, al coordinador, que l'haurà d'aprovar e incloure'l en el pla general de la urbanització.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Solicitante/Promotor

D./ Dª_____([1]), con CIF/NIF _____ y domicilio en (Municipio) _____ (Vía pública y nº) _____([2]), con e-mail _____, y teléfono de contacto _____, ([3])

☐ [OPCIÓN A] actuando por cuenta propia como

- ☐ propietario
- ☐ arrendatario

del inmueble para el que se solicita el suministro/servicio/generación

☐ [OPCIÓN B] en representación de la Entidad _____ según cargo / poderes _____(4), con CIF/NIF _____, con e-mail _____ y teléfono de contacto _____, entidad (3) como

- ☐ Propietaria
- ☐ Arrendataria
- ☐ Urbanizadora

del inmueble/parcela para el/la que se solicita el suministro/servicio/generación

DECLARO bajo mi responsabilidad, a efectos de la solicitud de suministro/servicio/generación en la dirección abajo indicada *(táchese lo que no proceda)*, que tengo interés legítimo para efectuarla en la calidad antes indicada.

DECLARO que esta manifestación es fiel y auténtica([5]), y en virtud de la misma, **AUTORIZO <u>para que, en su propio nombre y por cuenta del autorizado</u>, realice las actuaciones siguientes:**

- **Delego en el autorizado las siguientes acciones, en relación a la solicitud indicada abajo:** *(marcar siempre lo que proceda):*

  SI ☐ **NO** ☐ **Pagar las condiciones técnicoeconómicas del suministro abajo indicado a la empresa distribuidora por la ejecución de las instalaciones necesarias para el suministro en cuestión, según lo establecido entre las partes.**

  Sólo si se confirma la delegación del pago en el punto anterior, informar:

  SI ☐ **NO** ☐ **Autorizo a la empresa distribuidora correspondiente a emitir a nombre y NIF/CIF del autorizado de la/s factura/s correspondientes a las condiciones técnicoeconómicas([6]).**

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informados de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

[1] Razón Social, nombre y apellidos del promotor del suministro (**solicitante**).
[2] Domicilio del promotor del suministro.
[3] Márquese la opción que proceda.
[4] En el caso de realizarse esta autorización por una persona física diferente del autorizador (siendo éste una entidad), debe identificarse dicha persona física. En caso contrario, no rellenar este apartado.
[5] Asumo las responsabilidades legales de toda falsedad u omisión, con indemnidad para la empresa distribuidora
[6] Si se indica 'NO' o no se marca opción, a la recepción del pago, se emitirá facturación a nombre del Solicitante/Promotor.

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Autorizado

D. / Dª / La Entidad _____([7]), con CIF/NIF _____ y domicilio en (municipio) _____ (vía pública y nº) _____([8]), con e-mail _____, y teléfono de contacto _____,

Datos del suministro/servicio/generación

Dirección del suministro/servicio/generación: _____

_____

Tipo de Generación (*solo en caso de generación*): _____

Municipio: _____ Provincia: _____

Potencia: _____kW (solo en caso de suministro).

En_____, a __ de _____ de 20__

Firma del solicitante y Sello de la Empresa solicitante

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informados de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

[7] Razón Social, o nombre y apellidos del **autorizado**.
[8] Domicilio fiscal del autorizado.

T.M. DE BERGA

N.M.

LÍNIA AÈRIA BT
(400V) EXISTENT DE
N2133-01-02

PUNT DE CONNEXIÓ
A NOVA CGP-7-160A BUC
+ PUNTALET
A INSTAL·LAR PEL CLIENT

NOVA LÍNIA AÈRIA BT
RZ25-AI A INSTAL·LAR

NOU SUPORT DE FORMIGÓ
HV-1000daN 11m A INSTAL·LAR

Potència sol·licitada
de 3,4 kW

POL. 5
PCL. 127

NOVA LÍNIA AÈRIA BT
RZ95-AI A INSTAL·LAR

SUBSTITUIR SUPORT DE FUSTA
EXISTENT PER NOU SUPORT DE FORMIGÓ
HV-1000daN 11m A INSTAL·LAR

RETENSAR VANOS EXISTENTS

5 PCL. 9007

AUTOPISTA DE MONTSERRAT

C-16

CARRER PARE COLL

CARRER PARE COLL

BT

AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA — TUBULARS
- CAIXA SECCIONAMENT i C.G.P.
- C.G.P-7 (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- (-) // PUNTES i PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- EMPALMAMENT
- ESCOMESA
- CADIRETA
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL.LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
  C.M. (CENTRE DE MESURA)
  C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

AFECTACIONS													
X	AJUNTAMENT		A.C.A.		GAS		TIC's	X	PARTICULAR		ADIF		FFCC		AENA
X	GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES		

NOU SUBMINISTRAMENT DE 3,4kW
CR C-16 KM. 95,100, BERGA

e-distribución

Núm EXP: 554180	ET:	Data: OCTUBRE–2022
Potència: 3,4 kW	CD O LÍNIA: N2133–01–02	Format: DIN–A3
Client: SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT		Escala: 1/500
T.M. DE BERGA (BARCELONA)		Nº Plànol: 1.1
PLÀNOL DE PLANTA		

arxiu: PL 554180 - OCT-2022.dwg

INFORME TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS FINS A 15 kW

Sol·licitant: SERVEI CATALA DE TRANSIT **REFERÈNCIA:** 554180

Adreça: C-16 KM 95,1 **Població:** BERGA **Data:**

Zona: MANRESA **Interlocutor Sr.:** **Telèfon:**

INSTRUCCIONS GENERALS

· CARACTERÍSTIQUES GENERALS

· Tensió nominal de la instal·lació 230 V en monofàsic i 400/230 V en trifàsic.

· Factor de potència 1 per a subministraments monofàsics i trifàsics (a efectes de càlcul).

· Valor màxim previst del corrent de curtcircuit de la xarxa de baixa tensió 10 kA.

· EMBRANCAMENT

L'embrancament es farà d'acord amb el Reglament Electrotècnic de BT vigent i la Norma Tècnica Partícular de FECSA ENDESA.

· CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA

Les Caixes de Protecció i Mesura (CPM) estaran construïdes amb material aïllant de classe tèrmica A, com a mínim, segons Norma UNE 21305, i compliran tot el que sobre el particular s'indica en la Norma UNE-EN 60439-1-3. Tindran les condicions de resistència al foc d'acord amb la Norma UNE-EN 60695-2-1 (Sèrie). Un cop instal·lades tindran un grau de protecció IP 43 segons UNE 20324 i IK 09 segons UNE-EN 50102 i seran precintables.

La CPM estarà situada a l'esterior de l'edifici, a la tanca, ecastada a la façana o en un posella, sempre en un lloc de lliure i permanent accès des del carrer.

Si la CPM s'instal·lès a l'interior d'una posella, aquesta tindrà una porta de tancament, preferentment metàl·lica amb un grau de protecció IK 10 segon UNE-EN 50102, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn. Estarà protegida contra la corrosió i disposarà d'un pany o cadenat normalitzat per FECSA ENDESA.

La part inferior de la CPM estarà a una alçada de 0,5 m del nivell de terra en tanques i de 1,50 m en edificis. L'alçada dels dispositius de lectura dels equips de mesura no serà més gran de 1,80 m.

· QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

Els dispositius generals de comandament i protecció (interruptor general automàtic, interruptor diferencial general, dispositius de protecció de cadascun dels circuits interiors i dispositius de protecció contra sobretensions), se situaran com més a prop possible del punt d'entrada de la derivació individual al local o habitatge de l'usuari. Al costat del Quadre de Comandament i Protecció, immediatament al davan, es col·locarà una caixa per a l'interruptor de Control de Potència. Aquesta caixa podrà estar integra en el mateix Quadre General de Protecció en un compartiment independent separat físicament i precintable. Les característiques de la caixa i tapa on s'allotja l'ICP-M seran les descrites a la UNE 201003.

L'alçada a la qual se situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuitsw, mesurats des del nivell de paviment, estarà compresa entre 1,4 i 2 m, per habitatges. En locals comercials, l'alçada mínima serà d'1 m des del nivell del paviment.

· INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA

La potència a contractar determinarà l'ICP-M a instal·lar, el qual haurà de disposar de la corresponent verificació.

· CONDUCTORS

Els conductors que enllacen la CPM amb el quadre privat de comandament i protecció seran de coure, de tensió assignada 450/750 V quan s'instal·lin a l'interior de tubs en muntatge superficial i de 0,6/1 kV quan s'instal·lin en tubs enterrats. Seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïdes.

Per a la seva identificació els colors de les cobertes seran negra, marró i gris per a la fases i blau clar per al neutre. Els tubs estaran qualificats com a no propagadors de la flama.

Podran adoptar-se seccions inferiors a les indicades al quadre de l'informe, si documentalment es demostra que es compleix tot el que s'indica a l'apartat 3 de la ITC-BT-15.

· TERRES

La instal·lació de posada a terra es farà d'acord al que s'indica en la ITC-BT-18 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Cal preveure sobre el conductor de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permiti mesurar la resistència de la presa de terra.

· OBSERVACIONS

Aquest informe queda sense efecte quan es produeixin modificacions al Reglament Electrotècnic de BT vigent que afectin al seu contingut, així com un cop passat tres mesos des de la seva data d'emissió.

· Per a potències superiors a 15 kW, s'utilitzarà l'informe Tècnic d'instal·lació d'Enllaç per a "Subministraments Individuals superiors a 15 kW".

Zones ombrejades, a complientar per FECSA ENDESA

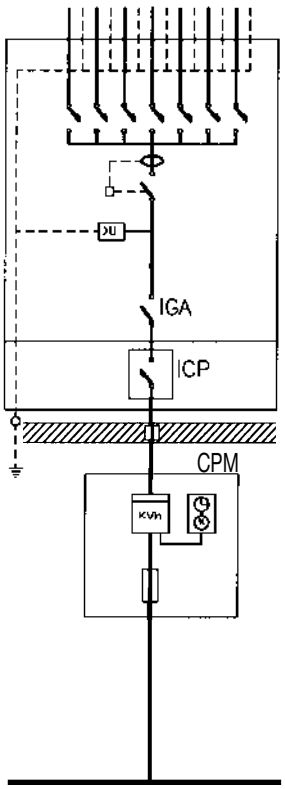
SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS FINS A 15 kW

INSTRUCCIONS PER A L'INSTAL·LADOR

- Efectueu la instal·lació segons l'esquema i les dades de la columna marcada amb [X]
- En acabar la instal·lació, entregueu el Certificat d'Instal·lació Elèctrica de Baixa Tensió, juntament amb aquest imprès, a les nostres oficines o Punt de servei.
- En el nivell d'electrificació elevada es podrà contractar qualsevol potència normalitzada fins a 14,49 kW.

POTÈNCIA SOL·LICITADA	3,4 kW	MONOFÀSIC ✔ / TRIFÀSIC

ESQUEMA UNIFILAR

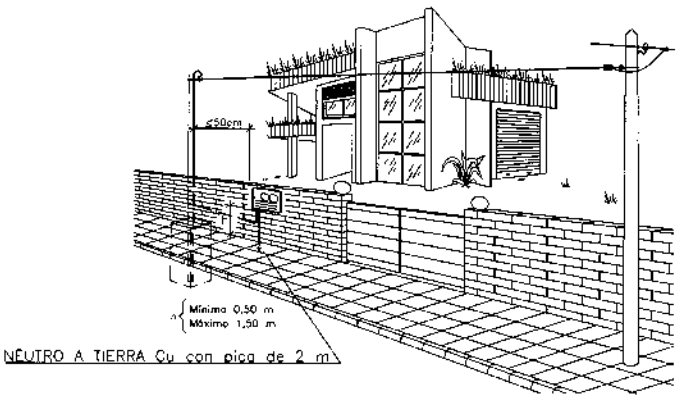


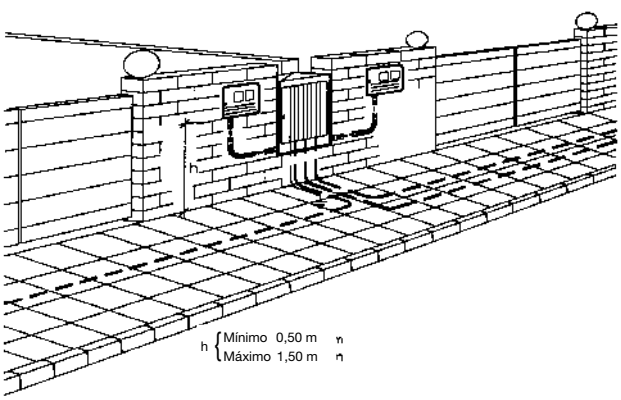
POTÈNCIA MÀXIMA (kW) QUE ES POT CONTRACTAR		MONOFÀSIC														TRIFÀSIC							
							✔																
		0,34	0,69	0,80	1,15	1,72	2,30	3,45	4,60	5,75	6,90	8,05	9,20	10,35	11,50	14,49	1,03	2,07	2,42	3,46	5,19	6,92	10,39	13,85
NIVELL D'ELECTRIFICACIÓ		Bàsica											Elevada											
PROTECCIÓ DIFERENCIAL	Corrent Assignat (A)	40												63			40							
	Sensibilitat (mA)	30															30 ó 300							
PROTECCIÓ SOBRETENSIÓ (V)		- Obligatori per a la protecció contra les sobretension permanents - Per a la protecció contra les sobretensions transitòries, segons la ITC-BT-23 del REBT																						
INTERRUPTOR GRAL. AUTOMAT.	Corrent Assignat (A)	25 A						30 A	35 A	40 A				63 A			40 A							
	Poder de tall (kA)	≥ 4,5						≥ 4,5						≥ 4,5			≥ 4,5							
INTERRUPTOR CONTROL DE POTÈNCIA (A)		1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	63	1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20
CONDUCTORS	Cu	10 mm²						16 mm²									16 mm²							

CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA				
	Tipus	CPM1-D2		CPM2-D4
	Comptador	10 (60) A		10 (90) A
	Fusibles	63 A gG	100 A gG	63 A gG

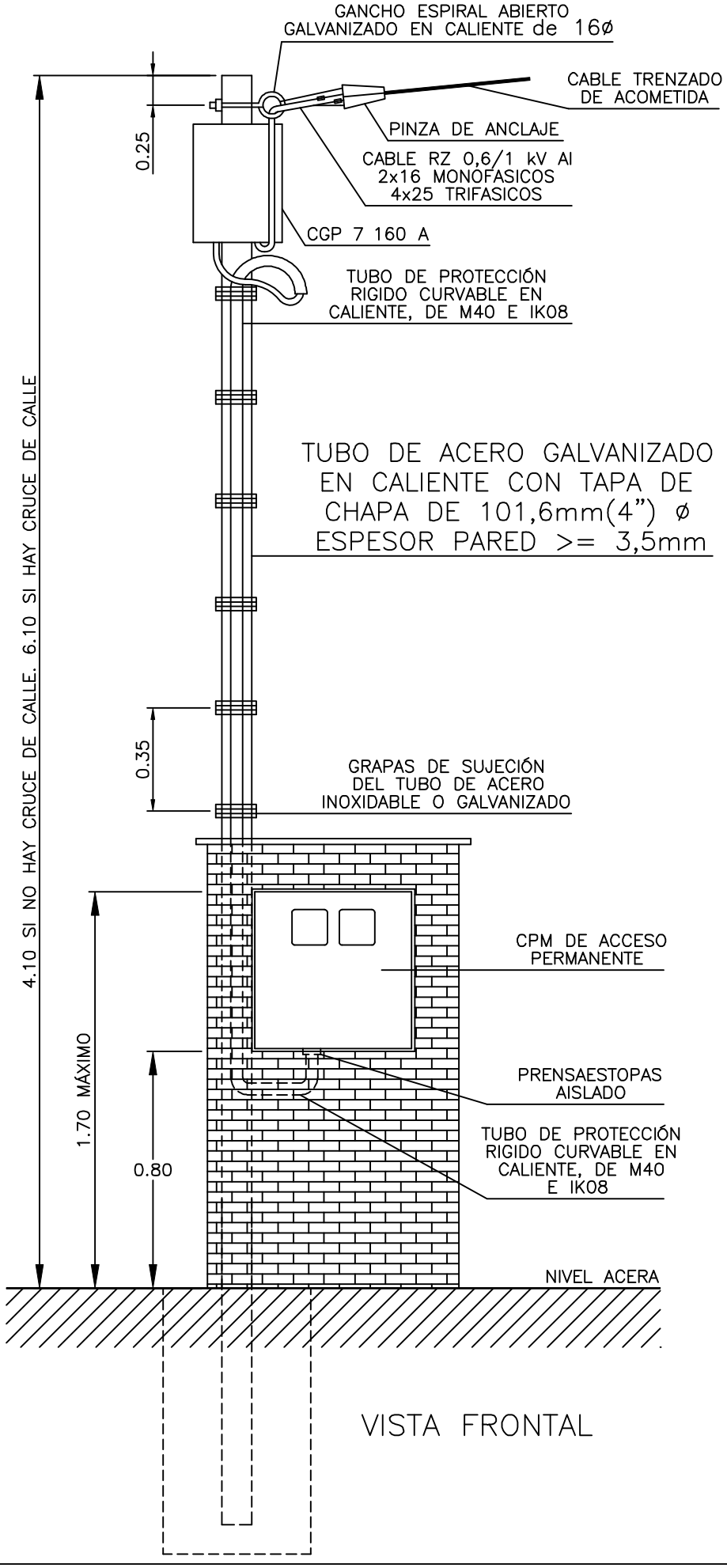
EMBRANCAMENT				
		[ ] Aèria posada sobre façana	[ ] Subterrània	
		[✔] Aèria tibada sobre suports	[ ] Aèria-Subterrània	
	Aèria	RZ 0,6/1 kV 2x16 Al (tubo 40 mm)		RZ 0,6/1 kV 4x25 Al (tubo 40 mm)
	Aèria amb pal			
	Subterrània	RV o DV 0,6/1 kV 2x1x50 Al (tubo 90 mm)		RV o DV 0,6/1 kV 4x1x50 Al (tubo 90 mm)

DETALLS D'INSTAL·LACIÓ





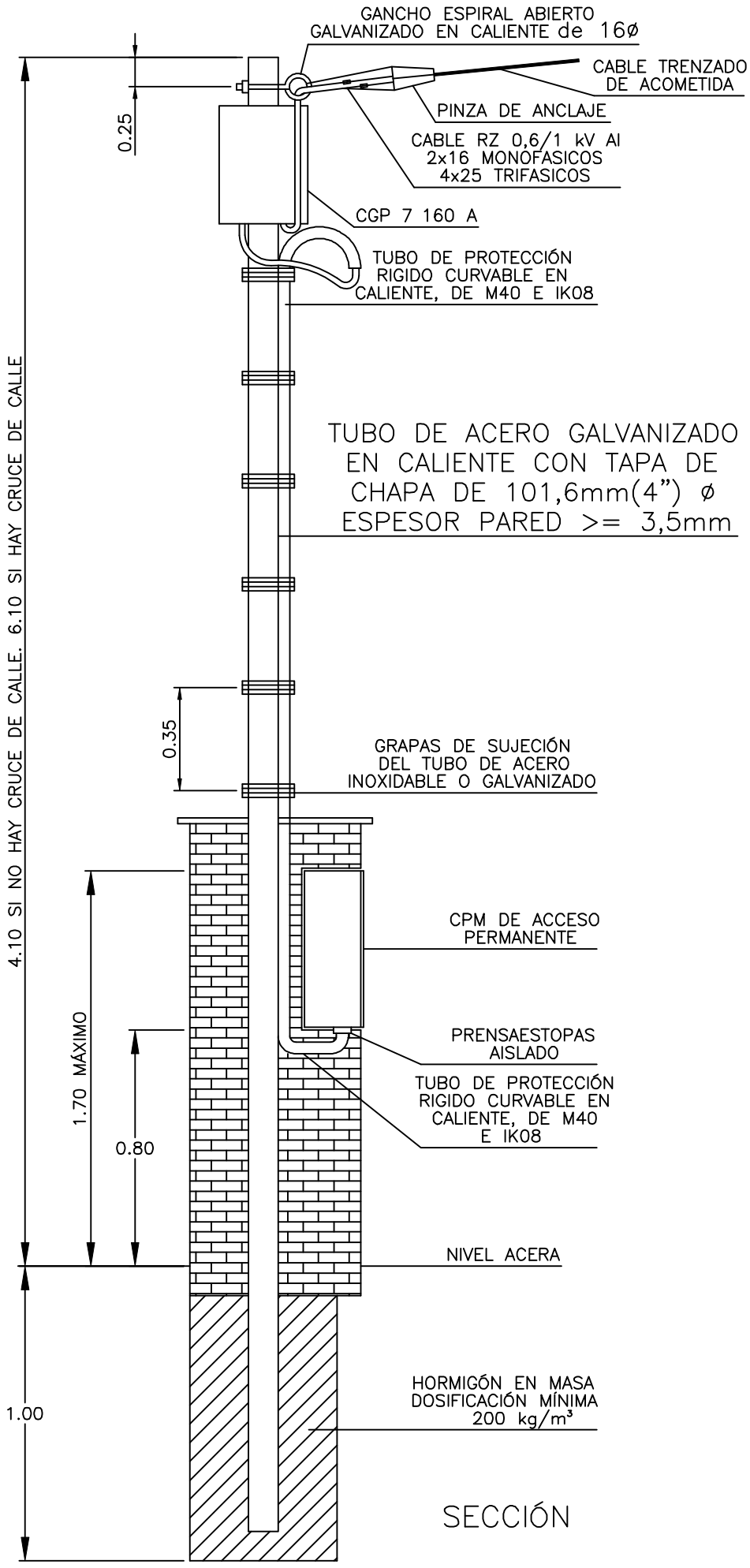
ACOMETIDA CON POSTECILLO METÁLICO (1/4)
TRIFÁSICO HASTA 13'85 kW (ICP – 20 A)



VISTA FRONTAL

ACOMETIDA CON POSTECILLO METÁLICO (2/4)

TRIFÁSICO HASTA 13'85 kW (ICP – 20 A)



SECCIÓN

e-distribución

Referència Sol·licitud: **AMAN001 0000554347-1**

Tipus Sol·licitud: **SUBMINISTRAMENT NOU SUBMINISTRAMENT TC/TE**

SERVEI CATALA DE TRANSIT
A/A JOSÉ CARLOS GARCÍA LÓPEZ
DIPUTACIÓ 355 1ª PLANTA
08009 - BARCELONA
BARCELONA

ASSUMPTE: proposta prèvia d'accés i connexió

Benvolgut Sr.:

Des de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ens posem en contacte amb vostè en relació a la sol·licitud de **NUEVO SUMINISTRO** que ens ha formulat, per una potència de 2,3 kW en **CR C-16 KM, 118,000, 08695, BAGA, BARCELONA**, a fi de comunicar-li que una vegada avaluada, existeix capacitat d'accés, sent les següents condicions les que fan viable la proposta prèvia:

- Punt de connexió: a la xarxa BT Subterrània amb conductors tipus RV de secció SUB AL 240x1x3+AL 150 Seco a la tensió de 3x230/400 volts, en LSBT (\CERCS\25\SEGRE1.1_\N2718\TR1\01\02).
- Coordenades UTM del punt de connexió: 31, 406534.72, 4678409.96
- Capacitat d'accés proposada (kW): 2,3
- Tensió nominal (V): 3x230/400
- Potència de curtcircuit màxima de disseny (MVA): 25,806
- Potència de curtcircuit mínima (MVA): 22,202
- Restriccions temporals del dret d'accés:
    - Segons el que es preveu en l'article 33.2 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, el dret d'accés en el punt de connexió proposat podrà ser restringit temporalment per situacions que puguin derivar-se de condicions d'operació o de necessitats de manteniment i desenvolupament de la xarxa.

Aquestes indicacions tècniques es faciliten per a atendre la seva sol·licitud, sense que puguin ser aplicades per a condicions diferents a les considerades (potència, ubicació, etc.).

A més, segons el que s'estableix en la legislació vigent acompanyem la següent documentació:

- **Plec de condicions Tècniques,** on l'informem dels treballs que es precisen per a atendre la seva sol·licitud, distingint entre els corresponents a reforç, adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei o planificada i els que es requereixen per a l'extensió de xarxa des del punt existent i el punt frontera de la nova instal·lació.
- **Pressupost** detallat dels treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei.

D'acord amb la legislació vigent, totes les instal·lacions detallades en el Plec de condicions Tècniques han de ser executades a càrrec del sol·licitant.

La mesura d'energia haurà de complir-se amb el que s'estableix en l'RD 1110/2007 pel qual s'aprova el Reglament unificat de Punts de Mesura del Sistema Elèctric, referent a mesura, seguretat i qualitat industrial per a permetre i garantir la correcta mesura de l'energia elèctrica.

D'acord amb el que preveu l'RD 1183/2020, l'informem que disposa d'un termini màxim de 30 dies hàbils per a comunicar-nos l'acceptació de la proposta prèvia.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Per a què aquesta proposta prèvia pugui considerar-se acceptada i procedir a remetre els permisos d'accés i connexió serà requisit imprescindible, el pagament, en aquest mateix termini, de les infraestructures incloses en el plec de condicions tècniques, a través dels mitjans recollits en aquesta mateixa comunicació. Transcorregut aquest termini sense haver rebut comunicació per part seva, es considerarà no acceptada la proposta prèvia, la qual cosa suposarà la desestimació de la sol·licitud dels permisos d'accés i connexió.

Li informem que hem remès també les presents condicions tècnic-econòmiques al seu representant.

Una vegada executades les instal·lacions d'extensió i enllaç, l'usuari final de l'energia podrà formalitzar el contracte de subministrament, a través d'una empresa Comercialitzadora d'electricitat de la seva lliure elecció.

La llista d'empreses comercialitzadores existents en l'actualitat es troba disponible en la pàgina web de la CNMC (www.cnmc.es, apt. Ambitos de actuación/Energía/Mercado Eléctrico).

L'usuari final de l'energia haurà d'abonar, després de la posada en servei de la instal·lació, la quota d'accés conforme a la potència i tarifa contractada, així com els drets d'embrancament que corresponguin segons la legislació vigent.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix, en la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir major informació respecte de la tramitació d'aquest procés i legislació aplicable.

Atentament,

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Operaciones Comerciales
Conexiones

20 d'octubre de 2022

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament :

- Reforços, adequacions o reformes d'instal·lacions en servei amb cost a càrrec del client:

  CATA DE SERVEIS

- Entroncament i connexió de les noves instal·lacions a la xarxa existent.
  - L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.
  - El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, sobre la base de la legislació vigent, serà a càrrec del client

Treballs d'extensió per a la connexió des del punt frontera fins al punt de connexió amb la xarxa de distribució.

Els treballs inclosos en aquest apartat, com que no suposen actuacions sobre instal·lacions en servei, podran ser realitzats, a decisió del sol·licitant, per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora:

NOVA AL240 PER FER ENTRADA SORTIDA COL·LOCANT UN ADU PER SORTIR AMB UNA NOVA LSBT AL240 PER ASFALT EN 2TF I 4TF EN CREUAMENTS FINS LA POSICIÓ DEMANADA PEL CLIENT.

D'acord amb la legislació vigent, les noves instal·lacions necessàries des del punt de connexió amb la xarxa existent fins al punt frontera amb la instal·lació particular que vagin a formar part de la xarxa de distribució, i siguin realitzades directament pel sol·licitant, hauran de ser cedides a e-distribución, qui es responsabilitzarà de la seva operació i manteniment.

Adjuntem el detall dels tràmits a seguir en cas que opti per encarregar la seva execució a una empresa instal·ladora. Una vegada finalitzades i supervisades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, s'han de cedir a aquesta Distribuïdora, que es responsabilitzarà des d'aquest moment de la seva operació i manteniment.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

PRESSUPOST

Opció 1. Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.

Adjuntem pressupost detallat dels treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei a realitzar per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal,, i dels materials utilitzats en l'entroncament, l'import total dels quals ascendeix a:

Drets de Supervisió:	101,52 €
Treballs adequació d'instal·lacions existents:	1.695,60 €
Suma parcial:	1.797,12 €
I.V.A. IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%*):	377,40 €
Total import d'abonar SOL·LICITANT:	**2.174,52 €**

*Import total calculat amb l'impost vigent a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques. En cas de produir-se una variació del mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost aplicable a la data de l'pagament segons correspongui a persona receptora física o jurídica

L'operació d'entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent, serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

Per les circumstàncies especials d'aquesta escomesa, el termini estimat d'execució per a la seva posada en servei, que inclou els treballs reservats a aquesta distribuïdora, serà aproximadament de: 30 dies hàbils, a comptar des que es finalitzin per la seva part les instal·lacions d'enllaç de la seva instal·lació i es disposin dels permisos i autoritzacions administratives necessàries.

Opció 2. Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa.

D'acord amb la seva petició, adjuntem pressupost detallat dels treballs necessaris per a la nova extensió des del punt de connexió amb la xarxa de distribució fins al punt frontera amb la seva instal·lació, incloent l'execució i tramitació per a la seva legalització i posada en servei, l'import total del qual ascendeix a:

Pressupost de nova extensió de xarxa:	18.634,05 €
Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	1.695,60 €
Suma parcial:	20.329,65 €
I.V.A. IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%*):	4.269,23 €
Total import d'abonar SOL·LICITANT:	**24.598,88 €**

*Import total calculat amb l'impost vigent a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques. En cas de produir-se una variació del mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost aplicable a la data de l'pagament segons correspongui a persona receptora física o jurídica

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

Forma de pagament

Transferència bancària a compte : ES59 2100 2931 91 0200132942

Indicar referència sol·licitud número AMAN001 0000554347-1 (TOT CLIENT) **o AMAN001 0000554347-1** (TOT EDRD)

El sol·licitant acceptarà una de les dues opcions:

1. **Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en Servei (TOT CLIENT) – L'acceptació d'aquesta opció suposa la realització dels treballs de nova extensió de xarxa per part del SOL·LICITANT a través d'un instal·lador autoritzat i que posteriorment haurà de cedir a EDRD.**
2. **Treballs necessaris per a la connexió de la instal·lació de generació fins al punt de connexió amb la xarxa de distribució (TOT EDRD) -L'acceptació d'aquesta opció suposa que EDRD executa els treballs de la nova extensió de xarxa.**

TITULAR DE PAGAMENT: SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT - Q5850043J

Si volen algun altre titular de pagament ens han de lliurar signat el document d'Autorització adjunt a la present oferta.

Remetre còpia justificant transferència bancària a la direcció de correu electrònic:

Conexiones.edistribucion@enel.com

D'acord amb el que preveu l'RD 1183/2020, l'informem que disposa d'un termini màxim de 30 dies hàbils per a comunicar-nos l'acceptació de la proposta prèvia.

Per les circumstàncies especials d'aquesta escomesa, el termini estimat d'execució per a la seva posada en servei, que inclou tant els treballs reservats a aquesta distribuïdora com els de nova extensió de xarxa, serà aproximadament de 30 dies hàbils, a comptar des que es finalitzin per la seva part les instal·lacions d'enllaç de la seva instal·lació i es disposin dels permisos i autoritzacions administratives necessàries.

Les condicions econòmiques anteriors no sofriran modificacions, tret que, durant la gestió de les autoritzacions, permisos o execució dels treballs, i a causa de factors degudament justificats, aliens a aquesta empresa, i no detectables en l'estudi inicialment realitzat, fossin necessaris canvis substancials en la solució tècnica que calgui adoptar.

Els treballs de nova extensió de xarxa, recollits en el segon punt del plec de condicions, podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora, per la qual cosa disposa de les següents opcions per a la realització d'aquestes instal·lacions:

a. Encomanar directament a l'empresa distribuïdora la seva execució.
b. Encomanar la construcció d'aquestes instal·lacions a una empresa instal·ladora legalment autoritzada.

En aquest cas, segons la legislació vigent, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ha d'inspeccionar les infraestructures realitzades per l'instal·lador autoritzat de la seva elecció, percebent per això els drets de supervisió baremats segons l'Ordre ITC 3519/2009 de 28 de desembre. Abans de la posada en servei de les instal·lacions, i una vegada disposem de tota la informació necessària per al seu càlcul, els notificarem l'import d'aquests.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

La cessió de les instal·lacions a desenvolupar directament per part del sol·licitant es materialitzarà a través del corresponent contracte en el qual es definirà entre altres aspectes la informació necessària a lliurar EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal abans i després de la realització de les instal·lacions.

Així doncs, juntament amb la seva acceptació d'aquesta proposta prèvia haurà d'indicar-nos quina de les opcions es del seu interès procedint al pagament de la mateixa.

Pot procedir a la seva acceptació fent efectiu l'import mencionat, mitjançant alguna de las següents opcions:

- Accedint a la URL
  https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o0000070oZV
  amb la que podrà procedir a realitzar l'abonament de l'import indicat via passarel·la de pagament.

- Accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com, i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament mitjançant passarel·la de pagament o aportant el justificant de transferència, fent-hi constar la referència de la sol·licitud nº 0000554347.

- A través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, per mitjà de correu electrònic a conexiones.edistribucion@enel.com, fent constar la referència de la sol·licitud nº 0000554347 i aportant el justificant de la transferència realitzada al compte bancari ES59-2100-2931-91-0200132942

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, començarem a treballar per a adequar la xarxa elèctrica a la seva instal·lació i emetrem la factura a nom de **SERVEI CATALA DE TRANSIT**.

En el cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a conexiones.edistribucion@enel.com. El model d'autorització de pagament i facturació es troba disponible a www.edistribucion.com, (Connexió a la Xarxa - Desitges descarregar els formularis per a enviar-los per correu electrònic?) o també pot sol·licitar-ho a conexiones.edistribucion@enel.com.

Si considera que l'impost aplicable ha de modificar-se preguem contacti amb conexiones.edistribucion@enel.com.

Observacions:

- La gestió d'obtenció de la signatura dels permisos particulars per l'execució d'aquest treball, l'ha de realitzar el sol·licitant.
- El sol·licitant aportarà i instal·larà la Caixa de Distribució Urbana, seguint les normatives d' EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

ANNEX I - DESGLOS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adecuació d'instal-lacions existents

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
2	47,53 €	CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT	I	95,05 €
1	341,86 €	PLANO “AS BUILT” RED SUB MT/BT 100<L<15M	I	341,86 €
8	5,22 €	EMPALME ENTRONQUE BT (1 Fase)	I	41,73 €
2	180,95 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	361,90 €
450	1,00 €	Proyecto y dirección de obras	I	450,00 €
350	1,00 €	Gestión de permisos y licencia de obras	I	350,00 €
55,06	1,00 €	Documentación de permisos particulares	I	55,06 €
		TOTAL		**1.695,60 €**

Noves instal-lacions d'extensió

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
550	1,00 €	Proyecto y dirección de obras	I	550,00 €
385,61	1,00 €	Gestión de permisos y licencia de obras	I	385,61 €
4	81,56 €	CATA DE TENDIDO	I	326,24 €
0,25	151,40 €	SUPLEMENTO CANALIZACION PROF >1,5	I	37,85 €
4	105,74 €	DEMOLICION Y REPOSICION PANOT/BALDOSA	I	422,96 €
53	144,07 €	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2	I	7.635,63 €
2	56,41 €	SUP PASO CANALIZACION ACERA A CALZADA	I	112,82 €
53	97,18 €	CANALIZ. TIPO B	I	5.150,74 €
5	61,78 €	ZANJA TIPO C	I	308,89 €
32	6,59 €	SUPL PROF VERT ZANJA POR CIRC ENT/T.SECO	I	210,87 €
215	1,00 €	Servicio territorial de carreteras (GENC	I	215,00 €
1	0,00 €	HERRAJE FIJACIÓN ARMARIO DISTR. URBANA	I	0,00 €

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

1	0,00 €	ZOCALO PREF.ARMARIO DISTRIBUCION URBANA	I	0,00 €
71	2,12 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL	I	150,29 €
213	3,52 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	I	748,78 €
1	249,32 €	ARMARIO DISTRIBUCIÓN URBANA	I	249,32 €
1	560,90 €	INSTALACION ARMARIO/CAJA SOBRE ZOCALO	I	560,90 €
2	82,78 €	PAT DEL NEUTRO EN CAJA	I	165,56 €
71	7,32 €	TENDIDO BAJO TUBO BT >50 MM2	I	519,76 €
1	139,67 €	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	139,67 €
3	156,28 €	PRUEBA DE RIGIDEZ CABLES BT	I	468,83 €
12	4,95 €	FUSIBLE ENTRONQUE BT	I	59,42 €
4	53,73 €	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	I	214,91 €
		TOTAL		**18.634,05 €**

DSIC

Unitats.	Preu Ud.(€)	Descripció	Càrrec *	Total
1	0,00 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	101,52 €
		TOTAL		**101,52 €**

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entroncament: sols material (**Mà d'obra a càrrec e-distribución**).

Unitats.	Descripció	Càrrec *
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
1	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE BT	N
3	PRUEBA DE RIGIDEZ CABLES BT	N
2	EMPALME TERMORRETRACTIL CIRC BT CULQ SEC	N

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Noves instal-lacions d'extensió

Unitats.	Descripció	Càrrec *
55,06	Tramitación de permisos particulares	CC

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 30 DIES

*****I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
C: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

ANNEX II TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT.:

Tota la documentació que s'hagi de lliurar, per a deixar la corresponent traçabilitat, haurà de ser presentada en format digital a través de conexiones.edistribucion@enel.com o la web www.edistribucion.com, fent referència al seu l'expedient.

1. Es presentarà 1 còpia del Projecte Elèctric, signat per un tècnic competent en matèria elèctrica per a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics.
2. Un cop revisat i ajustat podreu procedir a obtenir tots els permisos oficials i de particulars necessaris.
3. Qualsevol variació respecte a les previsions del projecte d'execució haurà de ser comunicada prèviament a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal per escrit, qui manifestarà la seva aprovació o no, a aquesta modificació.
4. Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà una reunió amb el Promotor en la que es designarà a les persones, que al llarg de la realització d'aquest treballs es constituiran en interlocutors permanents per analitzar i decidir aquells aspectes que vagin sorgint. Així mateix, es decidiran les responsabilitats de cada part, així com les fites d'execució que es concretaran en la:
   4.1. El Promotor avisarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal amb la suficient antelació sobre la previsió de les diferents etapes de realització i en especial aquelles partides que un cop finalitzades quedaran fora de la simple visualització in situ. Es definirà també la documentació a aportar pel Promotor relativa a la qualitat de les instal·lacions: assajos, etc. Així mateix:
   4.2. El sol·licitant i la seva empresa de contracta comunicaran la planificació de l'obra, amb les dades d'inici i finalització previstes, perquè es puguin realitzar controls de qualitat i planificar els treballs previs a la posada en servei.
   4.3. Els materials utilitzats hauran de correspondre exclusivament a marques i models homologats per la distribuïdora.

Finalitzada l'obra, per tal de procedir a la seva Autorització Administrativa i traspàs de titularitat a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, es procedirà, d'acord amb el que disposa la Instrucció 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial tenint en compte els següents aspectes que es relacionant a continuació i que venen condicionats per l'aplicatiu telemàtic de l'Administració :

a) Es realitzarà un projecte independent per cada nova estació transformadora i les seves línies de Mitja Tensió que l'alimenten.
b) En un polígon hi hauran tants projectes com estacions transformadores es connectin amb les seves línies d'alimentació.

Perquè e distribución pugui tramitar la sol·licitud d'Autorització Administrativa, el sol·licitant presentarà la documentació que es relaciona a continuació acompanyada d'una carta en la que es farà constar la referència d'e distribución (referència de la sol·licitud) , aportant els 4 tipus de documents que es descriuen a continuació **en format pdf** :

- Memòria del Projecte executiu de la instal·lació, ajustat al contingut que preveuen les reglamentacions aplicables amb el grau de detall suficient per a que la instal·lació pugui ser executada per un enginyer diferent del que hagi redactat el projecte. Contindrà la descripció literal i gràfica dels béns i drets afectats per a cadascun dels organismes i empreses de serveis comunitaris afectades, i l'afirmació inequívoca de que la instal·lació complirà la legislació aplicable.
- Plànols del Projecte executiu acotats de tota la instal·lació de distribució construïda, referenciada amb un mínim de dues coordenades UTM i amb detall dels encreuaments i paral·lelismes amb altres serveis.
- Certificat de Direcció i Acabament d'Instal·lació, subscrit per enginyer competent Director d'obra.

- Autoritzacions i llicències dels Organismes Oficials afectats. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

- Permisos de pas dels propietaris i empreses de serveis afectades, amb justificació de la liquidació econòmica per la indemnització corresponent, si s'ha donat el cas.
- Conveni de Cessió d'ús de local, de terreny o servituds de pas que correspongui. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
- Conveni signat de Cessió del projecte i dels permisos i de les instal·lacions a favor de l'empresa distribuïdora, per a convertir-la en beneficiària dels seus efectes. Aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents (llicències, taxes....).
- Certificat d'acompliment de requisits estructurals, en aquells casos en que sigui necessari, signat per un arquitecte degudament acreditat..
- Certificat d'acompliment de distàncies reglamentàries entre serveis en encreuaments i paral·lelismes en xarxes subterrànies, signat pel Director d'Obra, d'acord amb el Decret 120, de 5 de juliol de 1993, (DOGC 1782 d' 11 agost 1993).
- Protocols d'assaig dels transformadors d'acord amb els que s'estableix a la NTP-CT (en cas de ser aportats pel sol·licitant)
- Full de verificació i proves dels cables d'alta i baixa tensió (en el cas que no hagin estat realitzades per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal).
- Altra documentació d'interès a proposta del sol·licitant o a petició de l'empresa distribuïdora (proves d'aïllament acústic, proves de compactació del terreny, etc.)

Un cop disposem de tota la documentació anterior i hagi estat verificat pels nostres serveis tècnics la correcta execució de les instal·lacions conforme al projecte, es presentarà telemàticament d'una sola vegada la sol·licitud d'Autorització Administrativa i Posada en Servei de la instal·lació davant l'Oficina Virtual de Tràmits de la Generalitat en compliment de la instrucció 1/2012 del Departament d'Empresa i Ocupació (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) de l'1 de febrer de 2012.

La posada en servei es realitzarà per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, una vegada concedida l'Autorització de Posada en Servei de la instal·lació per part de la DGEMSI i realitzades pel Promotor les proves i ajust dels equips i complimentats els protocols corresponents, havent d'estar present el responsable de la construcció de les instal·lacions per si es produeix alguna anomalia en el moment de donar tensió a les instal·lacions.

Full 2 – Condicions addicionals a afegir al full de TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT quan el promotor executi les rases i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal intervingui com contractista per a l'execució de part dels treballs.

A més de les condicions generals i tràmits establerts en el full anterior que li siguin d'aplicació, l'actuació de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, en una obra compartida es donarà només en les circumstàncies que s'indiquen:

- En tot cas, les rases i l'obra civil hauran de constar en el projecte general d'urbanització, sota la responsabilitat del promotor i de la direcció facultativa de l'obra de urbanització.
- En el projecte elèctric per a la legalització de la instal·lació, a nom de la distribuïdora, es farà constar que s'executa el treball en rases a realitzar pel promotor de la urbanització.
- Per a la presentació del projecte a la seva aprovació administrativa per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, el promotor de la urbanització haurà d'aportar el permís d'autorització de les canalitzacions atorgat pel propietari del polígon, junt amb un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecto per la Junta de Govern. En obres d'actuació municipal ser suficient un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern.
- El director de l'obra d'urbanització general serà del promotor o persona per ell delegada.
- El promotor i EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal hauran de signar un document de cessió de les rases, document que facilitarà EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

- El Coordinador de Seguretat serà designat pel Promotor de la urbanització general, segons el RD 1627/97, serà qui elaborarà l'Estudi de Seguritat i Salut de l'obra i el facilitarà a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, lliurarà el Pla de Seguretat, específic per a les obres que realitzarà, al coordinador, que l'haurà d'aprovar e incloure'l en el pla general de la urbanització.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Solicitante/Promotor

D./ Dª_____([1]), con CIF/NIF _____ y domicilio en (Municipio) _____ (Vía pública y nº) _____([2]), con e-mail _____, y teléfono de contacto _____, ([3])

☐ [OPCIÓN A] actuando por cuenta propia como

- ☐ propietario
- ☐ arrendatario

del inmueble para el que se solicita el suministro/servicio/generación

☐ [OPCIÓN B] en representación de la Entidad _____ según cargo / poderes _____(4), con CIF/NIF _____, con e-mail _____ y teléfono de contacto _____, entidad (3) como

- ☐ Propietaria
- ☐ Arrendataria
- ☐ Urbanizadora

del inmueble/parcela para el/la que se solicita el suministro/servicio/generación

DECLARO bajo mi responsabilidad, a efectos de la solicitud de suministro/servicio/generación en la dirección abajo indicada *(táchese lo que no proceda)*, que tengo interés legítimo para efectuarla en la calidad antes indicada.

DECLARO que esta manifestación es fiel y auténtica([5]), y en virtud de la misma, **AUTORIZO <u>para que, en su propio nombre y por cuenta del autorizado</u>, realice las actuaciones siguientes:**

- **Delego en el autorizado las siguientes acciones, en relación a la solicitud indicada abajo:** *(marcar siempre lo que proceda):*

  SI ☐ **NO** ☐ **Pagar las condiciones técnicoeconómicas del suministro abajo indicado a la empresa distribuidora por la ejecución de las instalaciones necesarias para el suministro en cuestión, según lo establecido entre las partes.**

  Sólo si se confirma la delegación del pago en el punto anterior, informar:

  SI ☐ **NO** ☐ **Autorizo a la empresa distribuidora correspondiente a emitir a nombre y NIF/CIF del autorizado de la/s factura/s correspondientes a las condiciones técnicoeconómicas([6]).**

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informados de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

[1] Razón Social, nombre y apellidos del promotor del suministro (**solicitante**).
[2] Domicilio del promotor del suministro.
[3] Márquese la opción que proceda.
[4] En el caso de realizarse esta autorización por una persona física diferente del autorizador (siendo éste una entidad), debe identificarse dicha persona física. En caso contrario, no rellenar este apartado.
[5] Asumo las responsabilidades legales de toda falsedad u omisión, con indemnidad para la empresa distribuidora
[6] Si se indica 'NO' o no se marca opción, a la recepción del pago, se emitirá facturación a nombre del Solicitante/Promotor.

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Autorizado

D. / Dª / La Entidad _____([7]), con CIF/NIF _____ y domicilio en (municipio) _____ (vía pública y nº) _____([8]), con e-mail _____, y teléfono de contacto _____,

Datos del suministro/servicio/generación

Dirección del suministro/servicio/generación: _____

_____

Tipo de Generación (*solo en caso de generación*): _____

Municipio: _____ Provincia: _____

Potencia: _____kW (solo en caso de suministro).

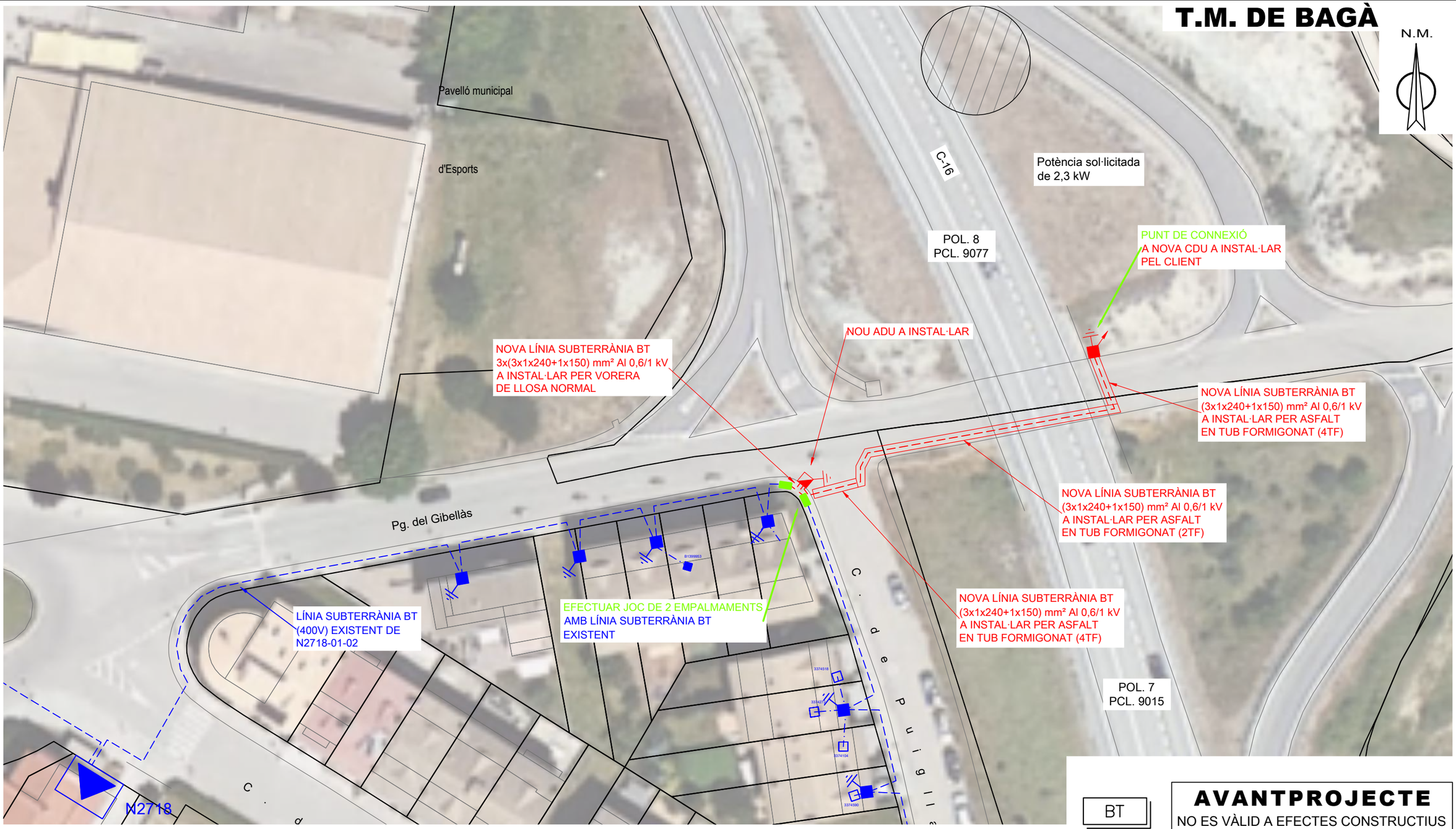
En_____, a __ de _____ de 20__

Firma del solicitante y Sello de la Empresa solicitante

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informados de que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com*

[7] Razón Social, o nombre y apellidos del **autorizado**.
[8] Domicilio fiscal del autorizado.

T.M. DE BAGÀ



BT

AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA — TUBULARS
- CAIXA SECCIONAMENT i C.G.P.
- C.G.P-7 (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- (-) PUNTES i PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- EMPALMAMENT
- ESCOMESA
- CADIRETA
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL.LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- C.M. (CENTRE DE MESURA)
- C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

OBSERVACIONS:

*En el present estudi només es contemplen els treballs necessaris per a realitzar la connexió (**TOT CLIENT**). En el cas de voler un pressupost incloent els treballs d'extensió, el client haurà d'anul·lar l'expedient vigent i obrir una nova sol·licitud indicant que desitja l'oferta completa (**TOT EDE**).

AFECTACIONS

X	AJUNTAMENT		A.C.A.		GAS	X	TIC's	X	PARTICULAR		ADIF		FFCC		AENA				
X	GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES						

NOU SUBMINISTRAMENT DE 2,3kW
CR C-16 KM 118,000, BAGÀ

e-distribución

Núm EXP:	554347	ET:	Data: OCTUBRE–2022
Potència:	2,3 kW	CD O LÍNIA: N2718–01–02	Format: DIN–A3
Client:	SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT		Escala: 1/500
T.M. DE BAGÀ (BARCELONA)			Nº Plànol: 1.1
PLÀNOL DE PLANTA			

arxiu: PL 554347 - OCT-2022.dwg

INFORME TÈCNIC D'INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS FINS A 15 kW

Sol·licitant: SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT **REFERÈNCIA:** 554347

Adreça: C-16 KM 118,0 **Població:** BAGÀ **Data:**

Zona: MANRESA **Interlocutor Sr.:** **Telèfon:**

INSTRUCCIONS GENERALS

· CARACTERÍSTIQUES GENERALS

· Tensió nominal de la instal·lació 230 V en monofàsic i 400/230 V en trifàsic.

· Factor de potència 1 per a subministraments monofàsics i trifàsics (a efectes de càlcul).

· Valor màxim previst del corrent de curtcircuit de la xarxa de baixa tensió 10 kA.

· EMBRANCAMENT

L'embrancament es farà d'acord amb el Reglament Electrotècnic de BT vigent i la Norma Tècnica Partícular de FECSA ENDESA.

· CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA

Les Caixes de Protecció i Mesura (CPM) estaran construïdes amb material aïllant de classe tèrmica A, com a mínim, segons Norma UNE 21305, i compliran tot el que sobre el particular s'indica en la Norma UNE-EN 60439-1-3. Tindran les condicions de resistència al foc d'acord amb la Norma UNE-EN 60695-2-1 (Sèrie). Un cop instal·lades tindran un grau de protecció IP 43 segons UNE 20324 i IK 09 segons UNE-EN 50102 i seran precintables.

La CPM estarà situada a l'esterior de l'edifici, a la tanca, ecastada a la façana o en un posella, sempre en un lloc de lliure i permanent accès des del carrer.

Si la CPM s'instal·lès a l'interior d'una posella, aquesta tindrà una porta de tancament, preferentment metàl·lica amb un grau de protecció IK 10 segon UNE-EN 50102, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn. Estarà protegida contra la corrosió i disposarà d'un pany o cadenat normalitzat per FECSA ENDESA.

La part inferior de la CPM estarà a una alçada de 0,5 m del nivell de terra en tanques i de 1,50 m en edificis. L'alçada dels dispositius de lectura dels equips de mesura no serà més gran de 1,80 m.

· QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

Els dispositius generals de comandament i protecció (interruptor general automàtic, interruptor diferencial general, dispositius de protecció de cadascun dels circuits interiors i dispositius de protecció contra sobretensions), se situaran com més a prop possible del punt d'entrada de la derivació individual al local o habitatge de l'usuari. Al costat del Quadre de Comandament i Protecció, immediatament al davan, es col·locarà una caixa per a l'interruptor de Control de Potència. Aquesta caixa podrà estar integra en el mateix Quadre General de Protecció en un compartiment independent separat físicament i precintable. Les característiques de la caixa i tapa on s'allotja l'ICP-M seran les descrites a la UNE 201003.

L'alçada a la qual se situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuitsw, mesurats des del nivell de paviment, estarà compresa entre 1,4 i 2 m, per habitatges. En locals comercials, l'alçada mínima serà d'1 m des del nivell del paviment.

· INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA

La potència a contractar determinarà l'ICP-M a instal·lar, el qual haurà de disposar de la corresponent verificació.

· CONDUCTORS

Els conductors que enllacen la CPM amb el quadre privat de comandament i protecció seran de coure, de tensió assignada 450/750 V quan s'instal·lin a l'interior de tubs en muntatge superficial i de 0,6/1 kV quan s'instal·lin en tubs enterrats. Seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïdes.

Per a la seva identificació els colors de les cobertes seran negra, marró i gris per a la fases i blau clar per al neutre. Els tubs estaran qualificats com a no propagadors de la flama.

Podran adoptar-se seccions inferiors a les indicades al quadre de l'informe, si documentalment es demostra que es compleix tot el que s'indica a l'apartat 3 de la ITC-BT-15.

· TERRES

La instal·lació de posada a terra es farà d'acord al que s'indica en la ITC-BT-18 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Cal preveure sobre el conductor de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permiti mesurar la resistència de la presa de terra.

· OBSERVACIONS

Aquest informe queda sense efecte quan es produeixin modificacions al Reglament Electrotècnic de BT vigent que afectin al seu contingut, així com un cop passat tres mesos des de la seva data d'emissió.

· Per a potències superiors a 15 kW, s'utilitzarà l'informe Tècnic d'instal·lació d'Enllaç per a "Subministraments Individuals superiors a 15 kW".

Zones ombrejades, a complientar per FECSA ENDESA

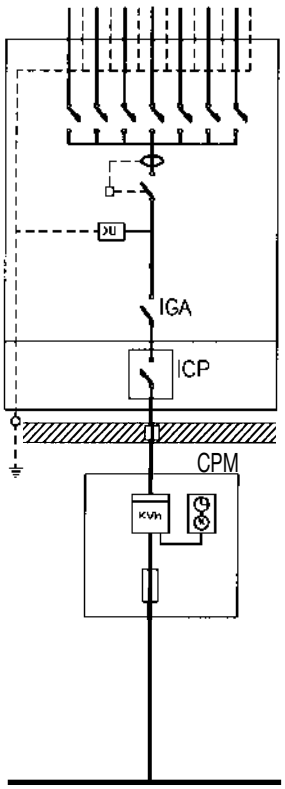
SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS FINS A 15 kW

INSTRUCCIONS PER A L'INSTAL·LADOR

- Efectueu la instal·lació segons l'esquema i les dades de la columna marcada amb [X]
- En acabar la instal·lació, entregueu el Certificat d'Instal·lació Elèctrica de Baixa Tensió, juntament amb aquest imprès, a les nostres oficines o Punt de servei.
- En el nivell d'electrificació elevada es podrà contractar qualsevol potència normalitzada fins a 14,49 kW.

POTÈNCIA SOL·LICITADA	2,3 kW	MONOFÀSIC ✔ / TRIFÀSIC

ESQUEMA UNIFILAR

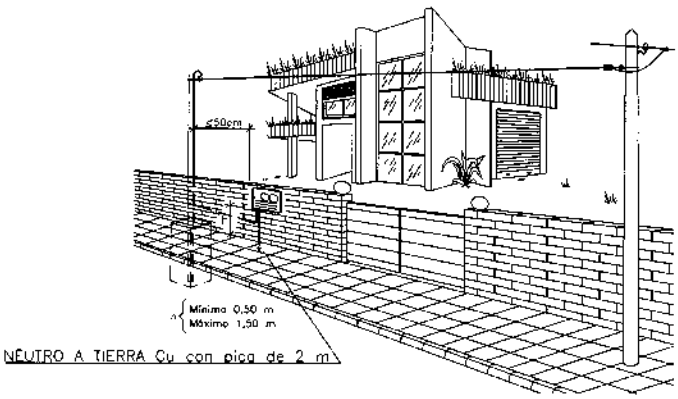


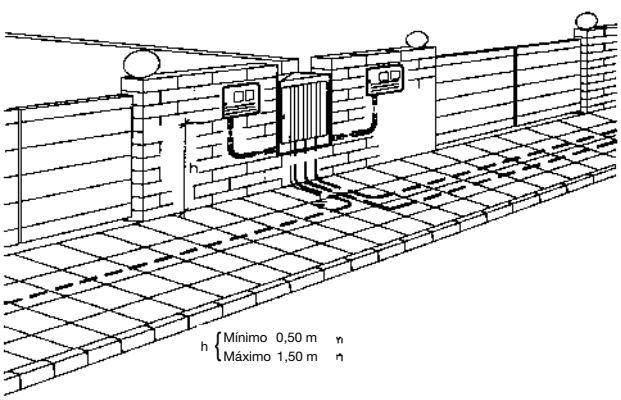
POTÈNCIA MÀXIMA (kW) QUE ES POT CONTRACTAR		MONOFÀSIC														TRIFÀSIC								
						✔																		
		0,34	0,69	0,80	1,15	1,72	2,30	3,45	4,60	5,75	6,90	8,05	9,20	10,35	11,50	14,49	1,03	2,07	2,42	3,46	5,19	6,92	10,39	13,85
NIVELL D'ELECTRIFICACIÓ		Bàsica											Elevada											
PROTECCIÓ DIFERENCIAL	Corrent Assignat (A)	40												63			40							
	Sensibilitat (mA)	30															30 ó 300							
PROTECCIÓ SOBRETENSIÓ (V)		- Obligatori per a la protecció contra les sobretensions permanents - Per a la protecció contra les sobretensions transitòries, segons la ITC-BT-23 del REBT																						
INTERRUPTOR GRAL. AUTOMAT.	Corrent Assignat (A)	25 A									30 A	35 A	40 A	63 A			40 A							
	Poder de tall (kA)	≥ 4,5									≥ 4,5			≥ 4,5			≥ 4,5							
INTERRUPTOR CONTROL DE POTÈNCIA (A)		1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	63	1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20
CONDUCTORS	Cu	10 mm²									16 mm²						16 mm²							

CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA				
	Tipus	CPM1-D2		CPM2-D4
	Comptador	10 (60) A		10 (90) A
	Fusibles	63 A gG	100 A gG	63 A gG

EMBRANCAMENT				
		[ ] Aèria posada sobre façana		[✔] Subterrània
		[ ] Aèria tibada sobre suports		[ ] Aèria-Subterrània
	Aèria	RZ 0,6/1 kV 2x16 Al (tubo 40 mm)		RZ 0,6/1 kV 4x25 Al (tubo 40 mm)
	Aèria amb pal			
	Subterrània	RV o DV 0,6/1 kV 2x1x50 Al (tubo 90 mm)		RV o DV 0,6/1 kV 4x1x50 Al (tubo 90 mm)

DETALLS D'INSTAL·LACIÓ

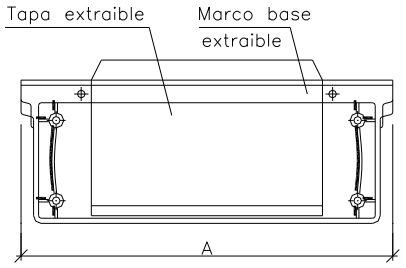


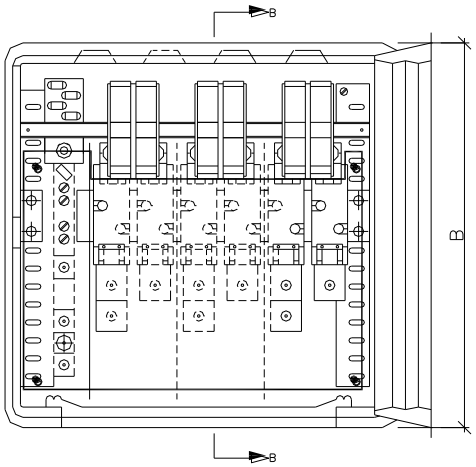


DETALLES CONSTRUCTIVOS	3.9

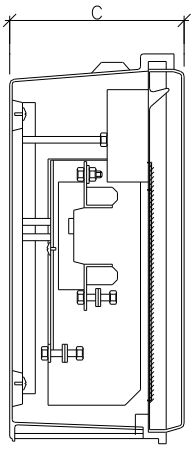
Caja de distribución para urbanizaciones (Especificación Técnica: 6700038)

(ENTRADA – DOBLE SALIDA Y DERIVACIONES A LOS CLIENTES)

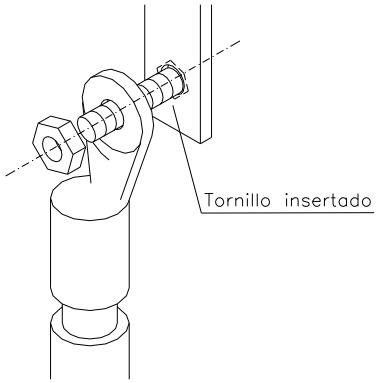




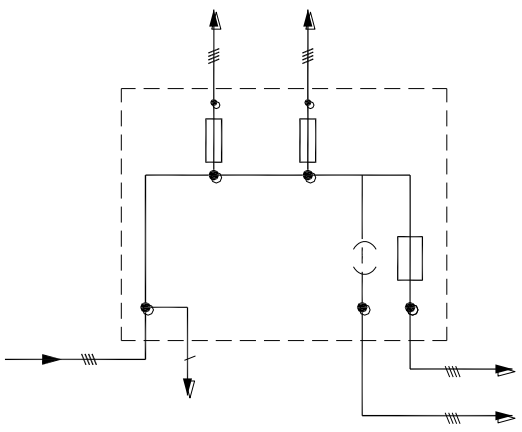
SECCION B-B'



DETALLE DEL TERMINAL



ESQUEMA



Cajas de distribución para urbanizaciones
Materiales aceptados

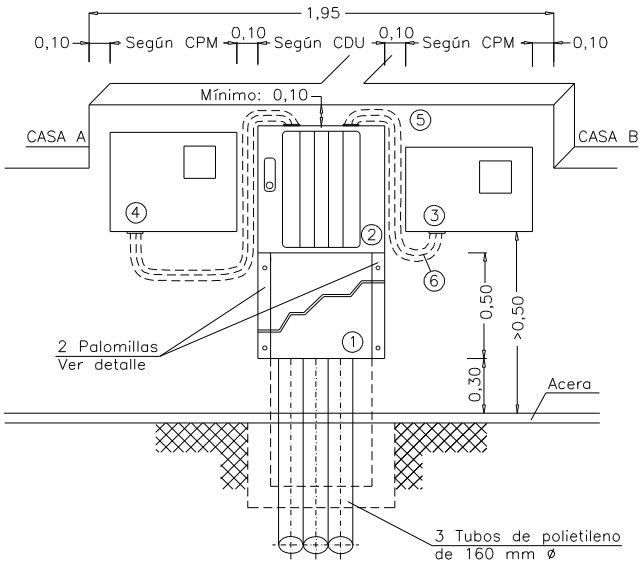
FABRICANTE	DIMENSIONES (mm)			REFERENCIA
	A	B	C	
CAHORS	536	516	227	555.014
CLAVED	536	520	234	AR-2 400/100/2
STUK	536	521	231	13301000
CENTRALECTRIC	530	530	230	CEN-CDU
SCHNEIDER	536	521	231	DSPD-9240/C
PINAZO	530	530	230	PNZ-A/CDU
URIARTE	530	520	225	UR-CDPU

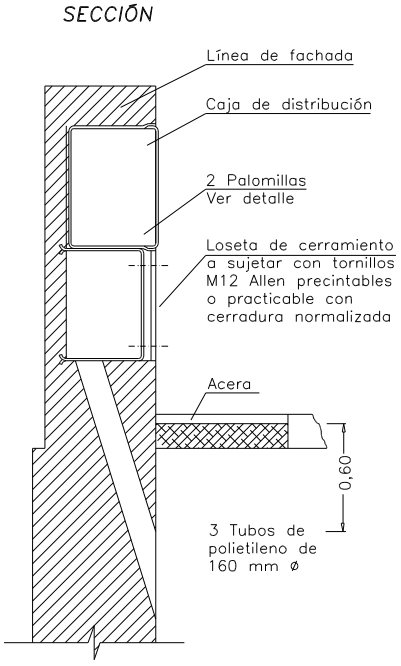
TERMINALES DE ALUMINIO MACIZO ESTAÑADOS ACEPTADOS, APRIETE COMPRESION				
FABRICANTE	SECCIÓN CABLE			
	50 mm^2	95 mm^2	150 mm^2	240 mm^2
CEMBRE	ASE50-M12	ASE95-M12	ASE150-M12	ASE240-M12
SBI	Y4A50AM12	Y4A95AM12	Y4A150AM12	Y4A240AM12
SOFAMEL	TDC-S 50	TDC-S 95	TDC-S 150	TDC-S 240
TEYDESA	CAB-50	CAB-95	CAB-150	CAB-240
UPRESA	SAE 50. 12	SAE 95. 12	SAE 150. 12	SAE 240. 12
ALVACONNECTORS	TES-50	TES-95	TES-150	TES-240

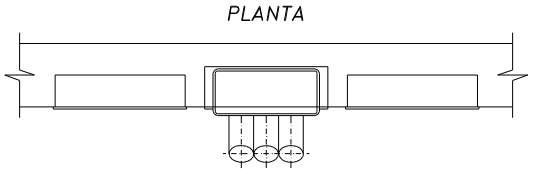
NOTA: También pueden utilizarse terminales de aluminio macizo de apriete mecánico por tornillería fusible. Podrán utilizarse los de las marcas: Teydesa, Niled, Upresa.

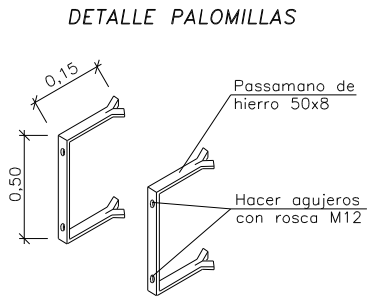
DETALLES CONSTRUCTIVOS	3.10

Acometidas en pared existente desde red subterránea de BT
Montaje empotrado









Son válidos otros herrajes sujetos con tornillos M12 manteniendo las mismas cotas.

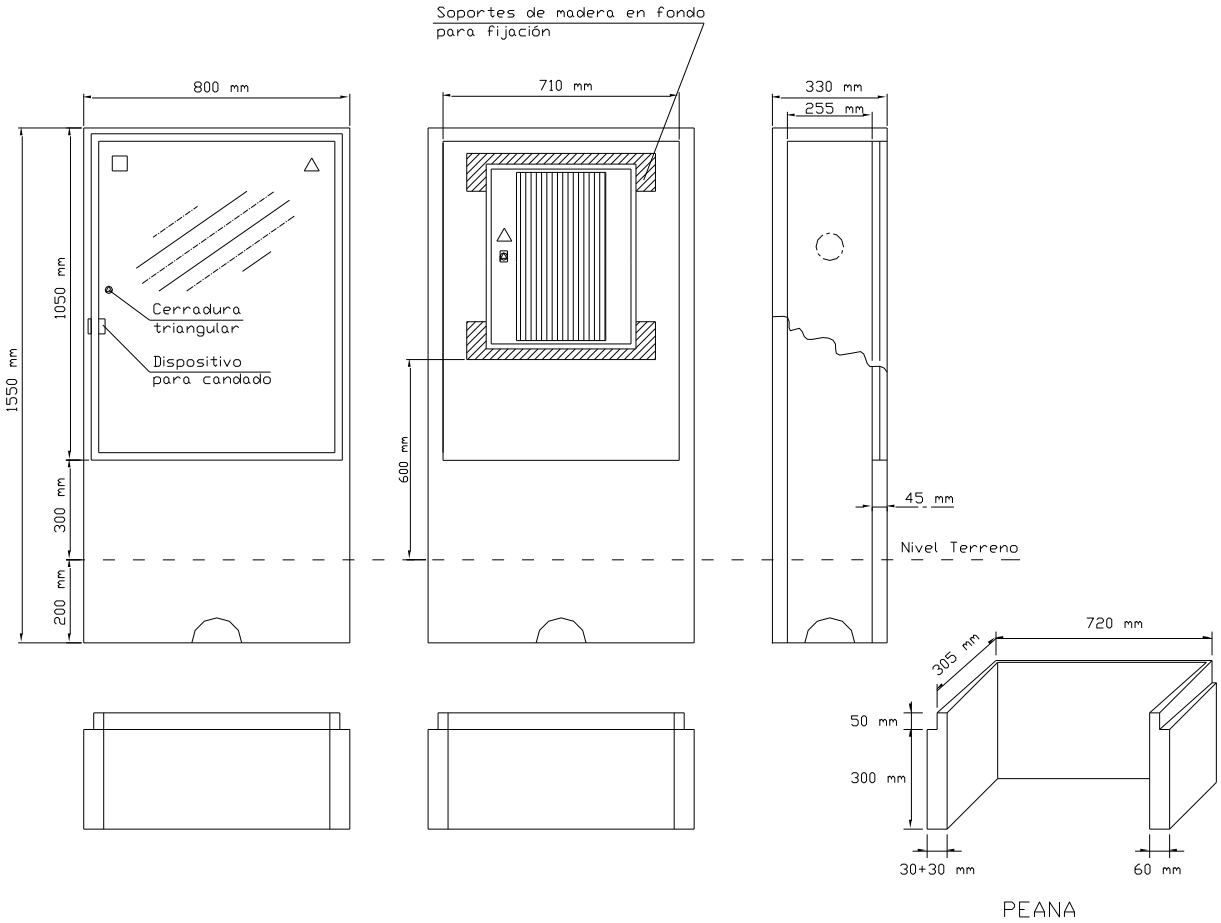
Acabado: Galvanizado en caliente.

1 Loseta de cerramiento
2 Caja de distribución para urbanizaciones. Ver DC–3.9
3 CPM-MF 2: caja de protección y medida monofásica. Ver DC–3.6
4 CPM-MF 4: caja de protección y medida trifásica. Ver DC–3.7
5 Tubo aislante M40 y RI código 3 (mínimo)
6 Cable RZ 0,6/1kV Al a instalar por ENDESA

NOTA: La separación máxima entre la caja de distribución y las CPM no superará los 50 cm

DETALLES CONSTRUCTIVOS	3.11

Armario prefabricado monobloque, con peana independiente, y puerta metálica para caja de distribución para urbanizaciones o caja seccionamiento con salidas parte inferior

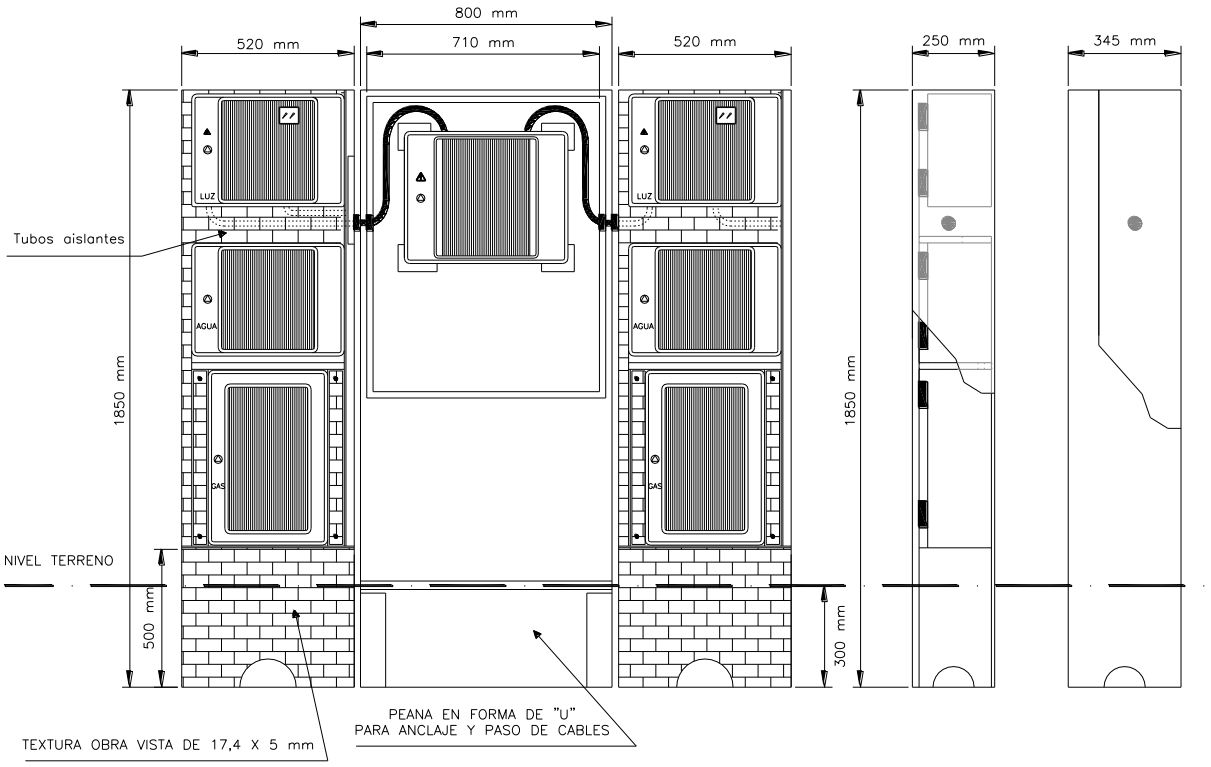


Especificación Técnica:	6703931	
Composición:	GRC (UNE-EN 1169)	
Tipo de cemento:	CEM I 52,5 R	
Tipo fibra de vidrio:	AR	
Materiales aceptados:	GET, S.L.	(PE – A)
	CAHORS, SA	(926.400)

DETALLES CONSTRUCTIVOS	3.12

Solución con columnas prefabricadas de hormigón para urbanizaciones a adosar a armario prefabricado monobloque (Especificación Técnica 6703931) para CDPU

2 suministros luz + 2 suministros agua + 2 suministros gas



Composición:	GRC (UNE-EN 1169)
Tipo de cemento:	CEM I 52,5 R
Tipo fibra de vidrio:	AR

ANNEX NÚM 11: LEGISLACIÓ D'APLICACIÓ

ANNEX NÚM. 11: LEGISLACIÓ D'APLICACIÓ

- Proposta de Norma CTN/199 "Equipamiento para la gestión del tráfico". PNE 199121-4:2016 "Cinemómetros en instalación fija. Parte 1: Cabina lateral universal en cinemómetros fijos".
- Norma UNE 199142-3 "Equipamiento para la gestión del trafico. Visión artificial. Detección de vehículos infractores" de juny 2022.
- Proposta de Norma CTN/135 "Equipamiento para la señalización vial". Barreras de seguridad (metálicas y de hormigón).
- Llei de Bases sobre Tràfic, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial Aprovada per R.D. llei 18/1989 de 25 de juliol.
- Text articulat de la Llei sobre Tràfic, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial. Aprovada per R.D. Llei 339/1990 de 2 de març.
- Real Decret 13/1992 de 17 de gener (B.O.E. del 31-1-1992) per el que s' aprova el Reglament General de Circulació per a aplicació i desenvolupament de la Llei sobre Tràfic, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del Ministeri d' Obres Públiques, Transports i Comunicacions (PG-3). Ordre de 6 de febrer de 1976 (B.O.E. 7-7-76). Així com les diferent ordres que actualitzen diferents articles.
- Normes Tecnològiques del Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Comunicacions.
- Real Decret 223/08 de 15 de febrer pel que s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT.
- Real Decret de 2 d'agost del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 842/02).
- Norma de Carreteres 8.3-I.C. "Senyalització d' Obres" aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987. Modificat pel Real Decret 208/1989.
- Llei 31/95, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Real Decret 1627/97, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat y salut en les obres de construcció.
- Recomanacions AENOR. Xarxes de transport pels sistemes de gestió
- d'accessos.
- Normes EN 50081 i En 50082 per la compatibilitat electromagnètica.
- Instrucció de formigó estructural (EHE-08). Reial Decret 1247/2008 d'18 de juliol
- (B.O.E.) de 22 d'agost de 2008) del Ministeri de Foment.
- Norma Bàsica de l'edificació "NBE EA-95" d'estructures d'Acer a l'Edificació
- (R.D. 1829/1995, de 10 de novembre , del Ministeri d'Obres Públiques,
- Urbanisme i Medi Ambient).
- Ordre circular 35/2014 "Criteris d'aplicació de Sistemes de Contenció de Vehicles.
- Llei de Carreteres 25/1988 de 29 de juliol i el seu Reglament de desenvolupament
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per la recepció de ciments, aprovat per Decret 1964/1975 de 23 de maig
- Reglament d'estacions transformadores de 23 de febrer normativa AENOR CTN135 i CTN199: És un conjunt de normes bàsiques elaborades per Aenor, i amb l'experiència de les consultores que habitualment treballen amb la DGT, a més d'altres fabricants que també han participat. El compliment d'aquestes normes ha de ser d'obligat compliment.
- Certificat Marcat CE. És d'obligat compliment que els cinemòmetres hagin estat certificats per un laboratori, dins de les proves requerides per l'etiquetatge CE.
- Disposicions i normes vigents d'aplicació, establertes per les autoritats locals amb jurisdicció sobre les obre a realitzar.

Quan es faci referència a un mètode o Norma compresa a qualsevol de les anteriors publicacions, es donarà per entès que es refereix a l'ÚLTIMA Norma o mètode que s'hagi publicat fins el moment.

També seran d'obligat compliment totes aquelles normes existents que malgrat no aparèixer en el llistat anterior siguin d'aplicació.

ANNEX NÚM 12: CONTROL DE QUALITAT

ANNEX NÚM. 12 CONTROL DE QUALITAT

L'adjudicatari de les obres presentarà un Pla de Qualitat en el que es determinin els aspectes de qualitat aplicables al contracte. El citat Pla serà validat o, en el seu cas, modificat pel Servei Català de Trànsit (SCT) per a adaptar-lo a la realitat del projecte.

Aquest Pla de Qualitat es considera inclòs en el pressupost i s'estima en un 1% del Pressupost d'Execució Material de les obres, no podent l'adjudicatari reclamar cap quantitat per a aquest concepte.

ANNEX NÚM 13: SISTEMES DE CONTENCIÓ

ANNEX NÚM. 13: SISTEMES DE CONTENCIÓ

En el present projecte es preveu la instal·lació de nous sistemes de contenció, doncs són existents.

En els llocs on és necessari instal·lar-ne, les noves barreres de seguretat s'hauran de projectar d'acord amb la següent normativa:

- Ordre Circular 35/2014. Criteris d'aplicació de Sistemes de Contenció de Vehicles

Analitzats els diferents condicionants indicats en l'esmentada normativa (tipus d'accident i IMD de vehicles), la tipologia a emprar habitualment serà:

BARRERES METÀL·LIQUES

BMS1L-H2: Barrera amb una tanca de secció doble ona amb suports tubulars cada 1,33 m.

BMSNC2/T: Barrera amb dues tanques superposades de secció doble ona amb suports tubulars cada 2 m.

BMSNA4/C: Barrera amb una tanca superposada de secció triple ona amb suports tubulars cada 2 m.

En referència als **extrems**, seran de 8 i 12 m de longitud tant els frontals com els finals i disposen de suports cada 2 m.

BARRERES DE FORMIGÓ

BD80F: Barrera de formigó amb nivell de contenció H2 i amplada de treball W3.

S'inclou a continuació el següent quadre en el que s'especifiquen els diferents paràmetres i característiques de cadascuna de les defenses:

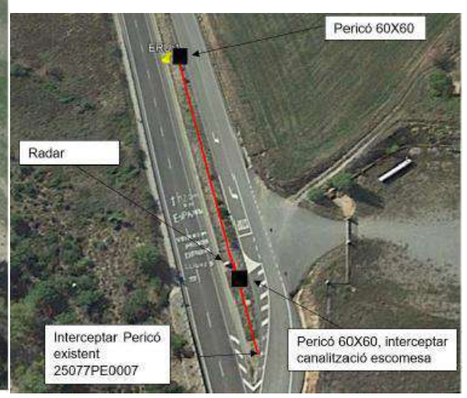
BARRERA	CLASSE I NIVELL DE CONTENCIÓ	AMPLADA DE TREBALL	DEFLEXIÓ DINÀMICA	ÍNDEX DE SEVERITAT
BMS1L-H2	H2	W4		A
BMSNC2/T	H1	W5	1,02	A
BMSNA4/C	N2	W5	1,6	A
BD80F	H2	W3	N/A	B

ANNEX NÚM 14: COMUNICACIONS

ANNEX NÚM. 14: COMUNICACIONS

1. C-14: PK 153,400

S'instal·larà una caixa al pericó existent 25077PE0007 sagnant el cable CTTI existent. Des d'aquesta caixa (25077CE01PE0007) es farà la nova estesa fins a l'ERU.



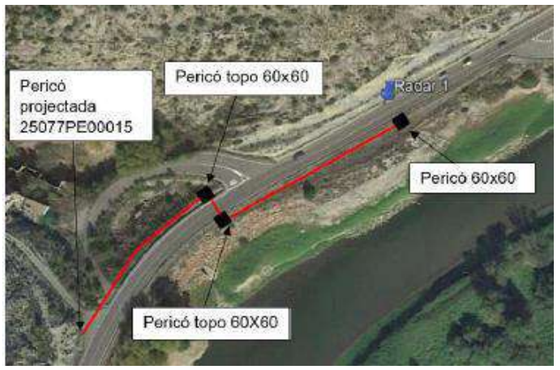
La interconnexió de l'obra civil es pot realitzar al pericó 25077PE0012 per tal d'aprofitar l'encreuament existent fins al pericó 25077PE0013:

2. C-14: PK 154,600

El pericó 25077PE0013 ja està construït i està previst instal·lar una nova caixa d'empiulament (25077CE01PE0013), on es pot fer la interconnexió del cable fins l'ERU2.

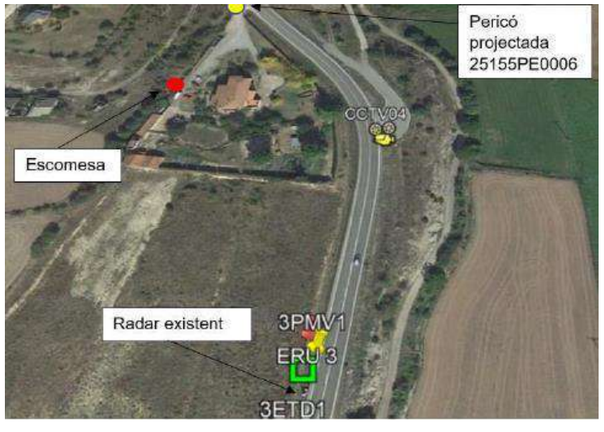
3. C-14: PK 155,500

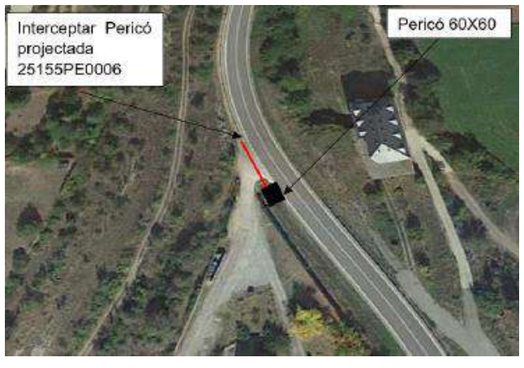
S'instal·larà una caixa al pericó 25077PE0015 sagnant el cable CTTI existent. Des d'aquesta caixa (25077CE01PE0015) es farà la nova estesa fins a l'armari.



4. C-14: PK 161,000

S'instal·larà una caixa al pericó 25155PE0006 sagnant el cable CTTI existent. Des d'aquesta caixa (25155CE01PE0006) es farà la nova estesa fins a l'ERU3.



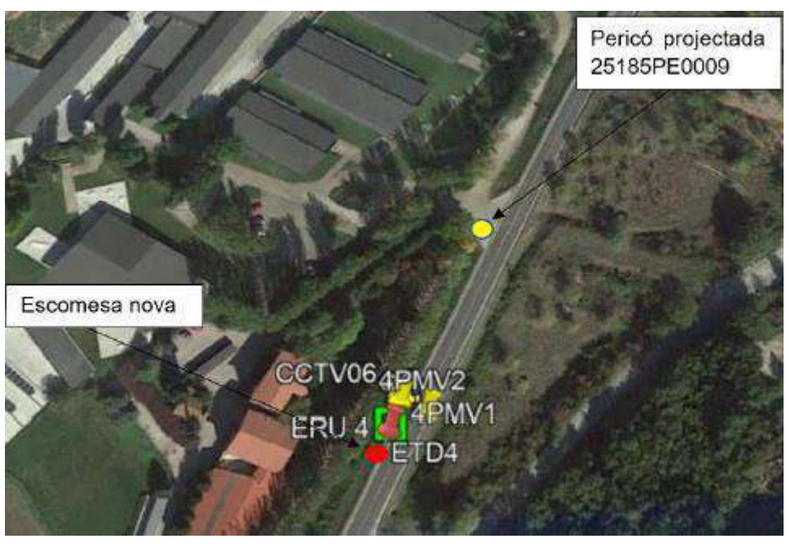


5. C-14: PK 161,300

S'instal·larà una nova caixa al pericó 25155PE0015 sagnant el cable CTTI existent. Des d'aquesta caixa (25155CE01PE0015) es farà la nova estesa fins a l'Armari.

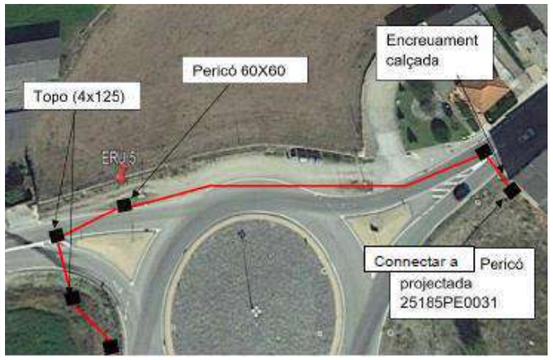
6. C-14: PK 170,800

S'instal·larà una caixa pericó existent 25185PE0009 sobre la valona de cable CTTI existent. Des d'aquesta caixa (25185CE01PE0009) es farà la nova estesa fins l'ERU4.



7. C-14: PK 177,200

Interconnectar la nova obra civil al pericó 25185PE0031 o 25185PE0030 i fer l'estesa de cable fins al pericó 25185PE0031 amb caixa d'empiulament 25185CE01PE0031:

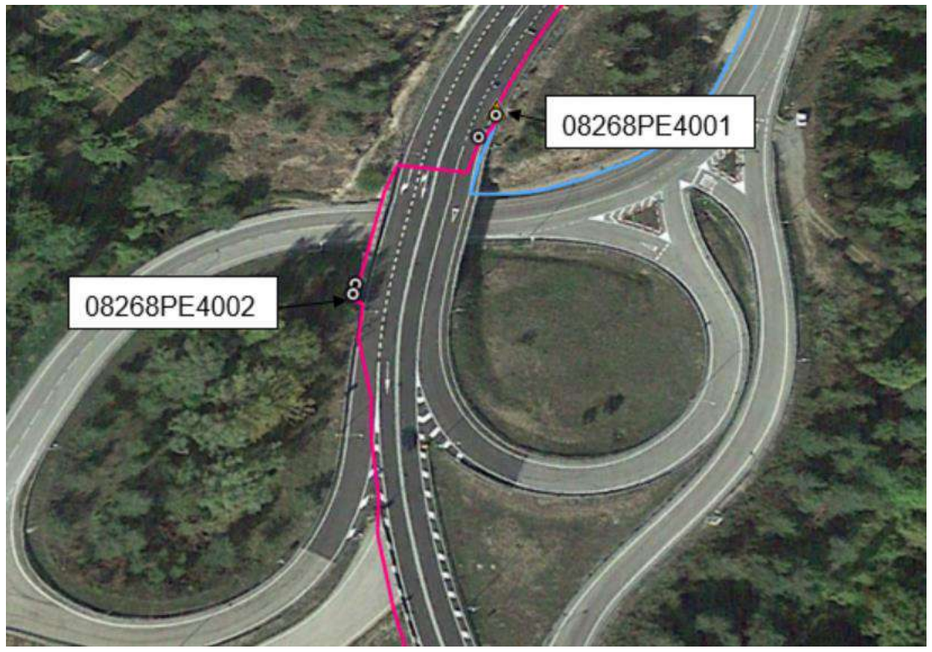


8. C-16: PK 95,100

Es muntarà una caixa al pericó existent 08022PE0010 sagnant el cable CTTI existent. Des d'aquesta caixa (08022CE01PE0010) es farà la nova estesa fins a l'armari amb la nova canalització a construir.

9. C-16: PK 99,500

Fer l'estesa fins al pericó existent amb caixa d'empiulament 08268PE4001. L'encreuament de la C-16 es fa amb tub metàl·lic entre els pericons 08268PE4001-4002.

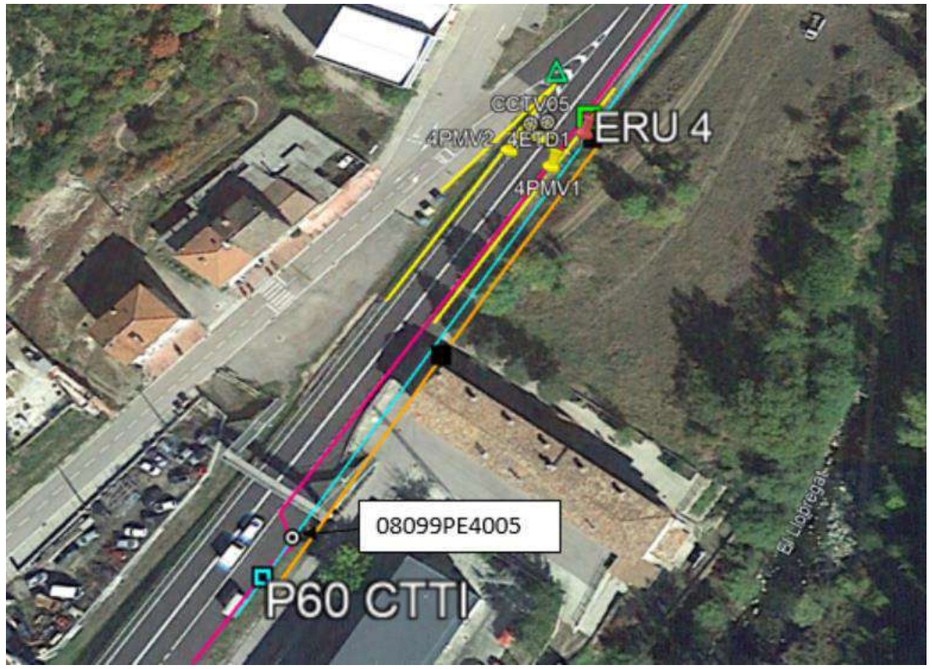


10. C-16: PK 103,900

Es muntarà una caixa al pericó existent 08268PE4019 sagnant el cable CTTI existent. Caldrà refer el pericó de tipus B a tipus C. Des d'aquesta caixa (08268CE01PE4019) es farà la nova estesa fins a l'armari

11. C-16: PK 113,300

Es muntarà una caixa al pericó existent 08099PE4005 sagnant el cable CTTI existent. Caldrà refer el pericó de tipus B a tipus C. Des d'aquesta caixa (08099CE01PE4005) es farà la nova estesa fins a l'armari

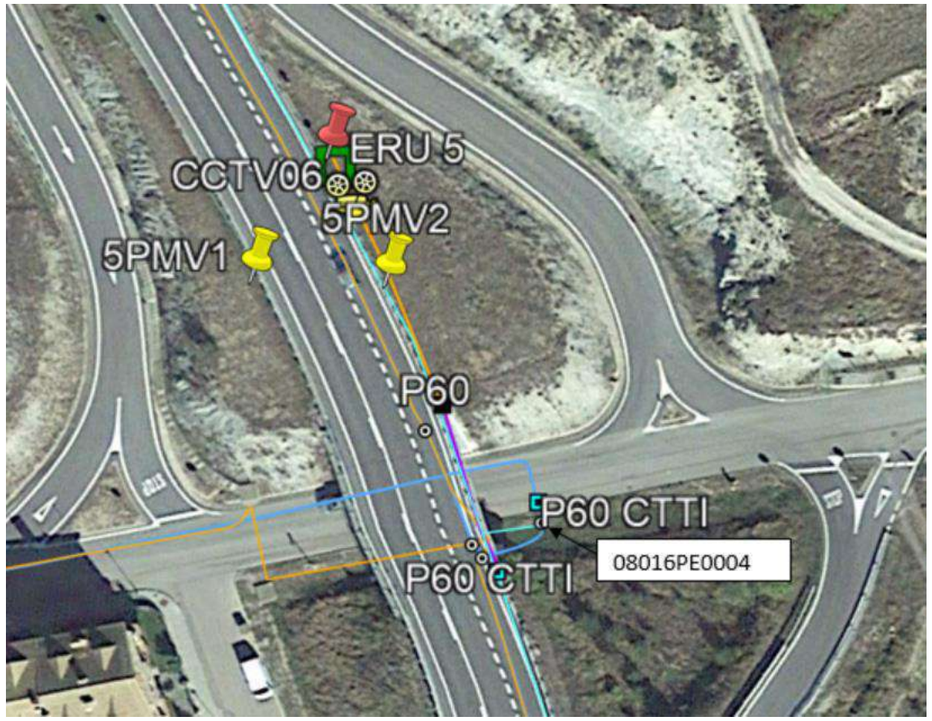


12. C-16: PK 116,300

Es muntarà una caixa al pericó existent 08016PE4002 sagnant el cable CTTI existent. Caldrà refer el pericó de tipus B a tipus C. Des d'aquesta caixa (08016CE01PE4002) es farà la nova estesa fins a l'armari amb la nova canalització a construir.

13. C-16: PK 118,000

Interconnectar la nova canalització al pericó existent 08016PE0004 amb caixa d'empiulament (08016CE01PE0004):



14. C-16: PK 131,000

Tenim un projecte en fase de redacció en aquesta zona, deixarem un pericó tipus C al voltant de l'ERU 6. De totes maneres us proposem el pitjor dels casos on heu de connectar-vos a la xarxa existent.

Interconnectar la nova canalització al pericó existent 25913PE0013, on s'instal·larà una nova caixa sagnant el cable existent (25913CE01PE0013):

15. C-16: PK 134,300

Tenim un projecte en fase de redacció en aquesta zona, deixarem un pericó tipus C al voltant de l'ERU 7.

16. C-17: PK 74,500

S'instal·larà una caixa al pericó existent 08117PE4036 sagnant el cable CTTI existent. Des d'aquesta caixa (08117CE01PE4036) es farà la nova estesa fins a l'ERU.

17. C-17: PK 82,500

Fer estesa des de l'armari fins al pericó existent amb caixa 08237CE01PE4003:

18. C-17: PK 92,000

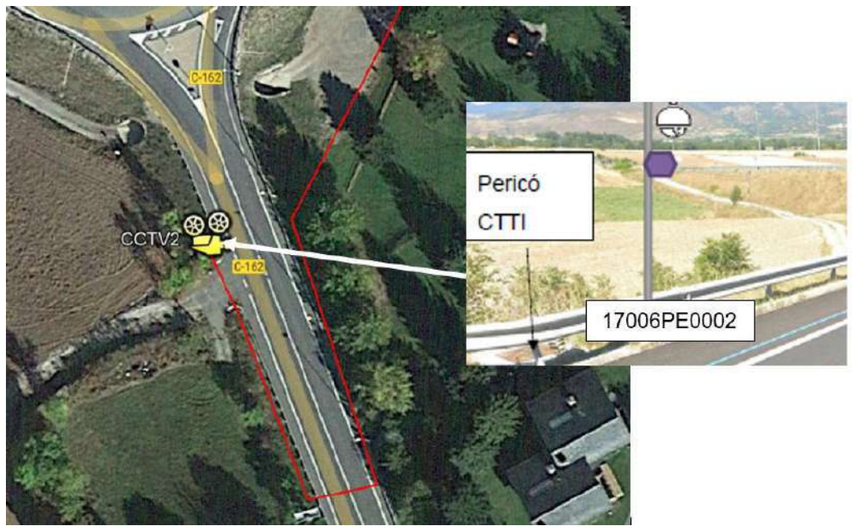
Fer estesa des de l'armari fins al pericó existent amb caixa 17147CE01PE4003:

19. C-162: PK 2,800

Es muntarà una caixa al pericó existent 17206PE0017 sagnant el cable CTTI existent. Des d'aquesta caixa (17206CE01PE0017) es farà la nova estesa fins a l'armari.

20. C-162: PK 5,700

Es muntarà una caixa al pericó existent 17006PE0002 sagnant el cable CTTI existent. Des d'aquesta caixa (17006CE01PE0002) es farà la nova estesa fins a l'armari.

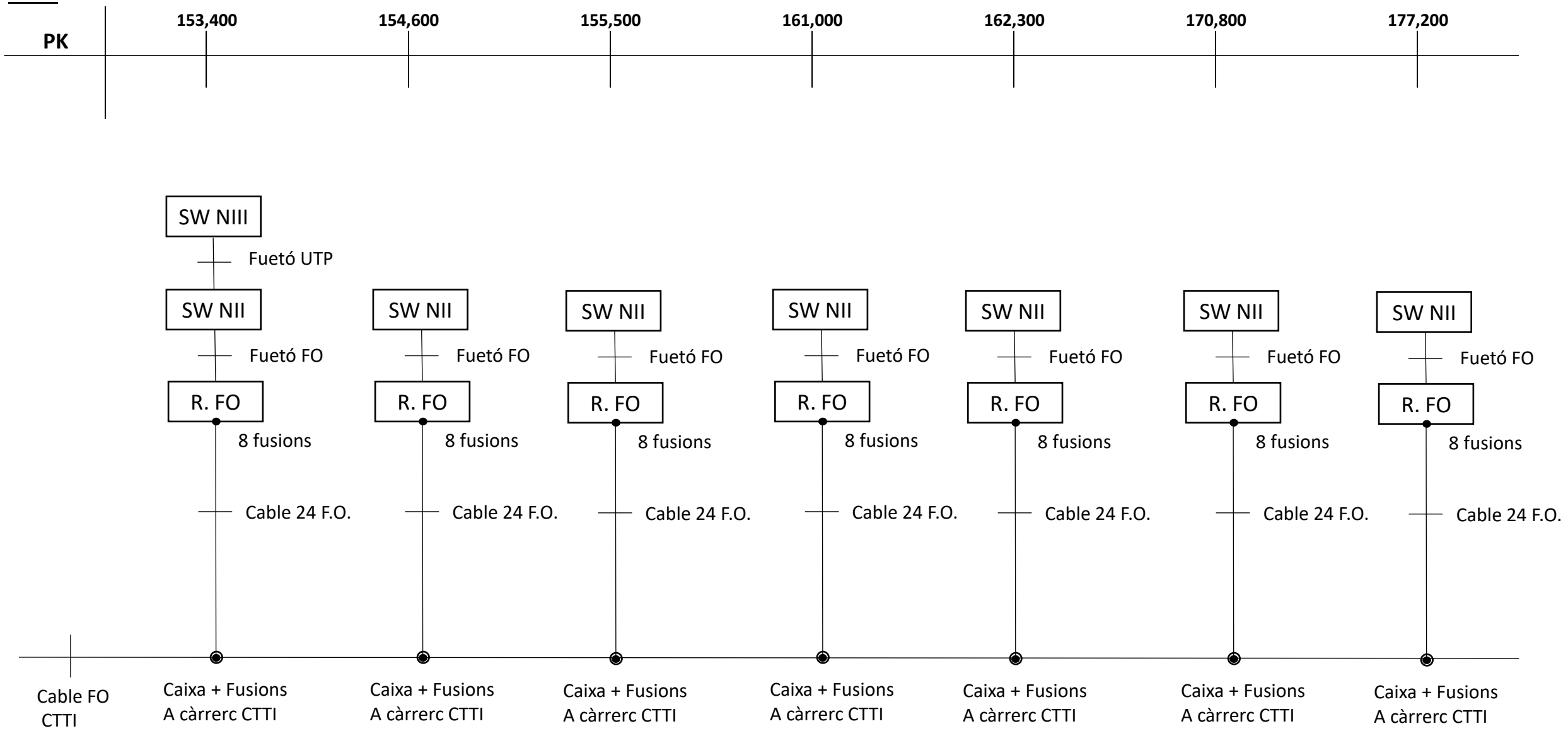


21. C-162: PK 8,100

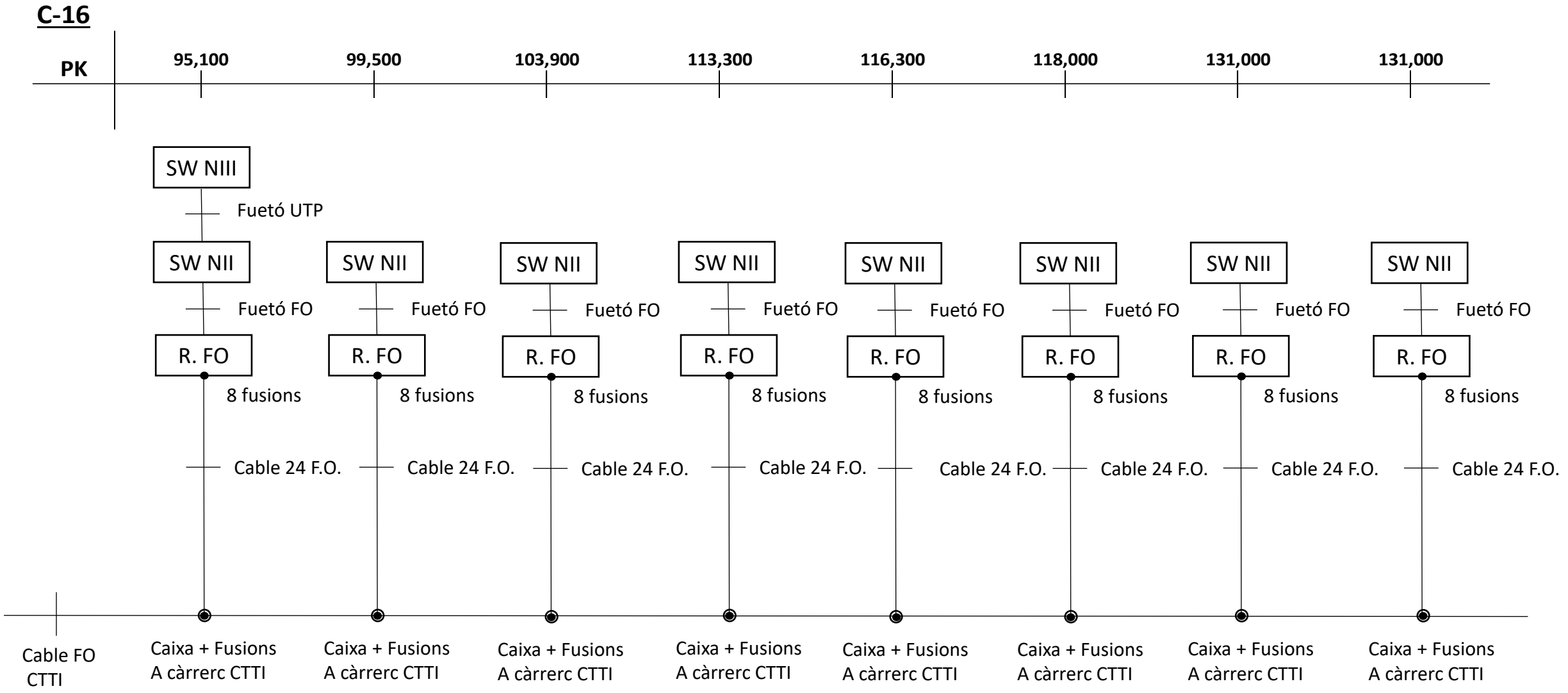
Interconnectar la obra civil i l'estesa del cable al pericó 17006PE0005 i caixa 17006CE01PE0005.

Esquema de comunicacions

C-14

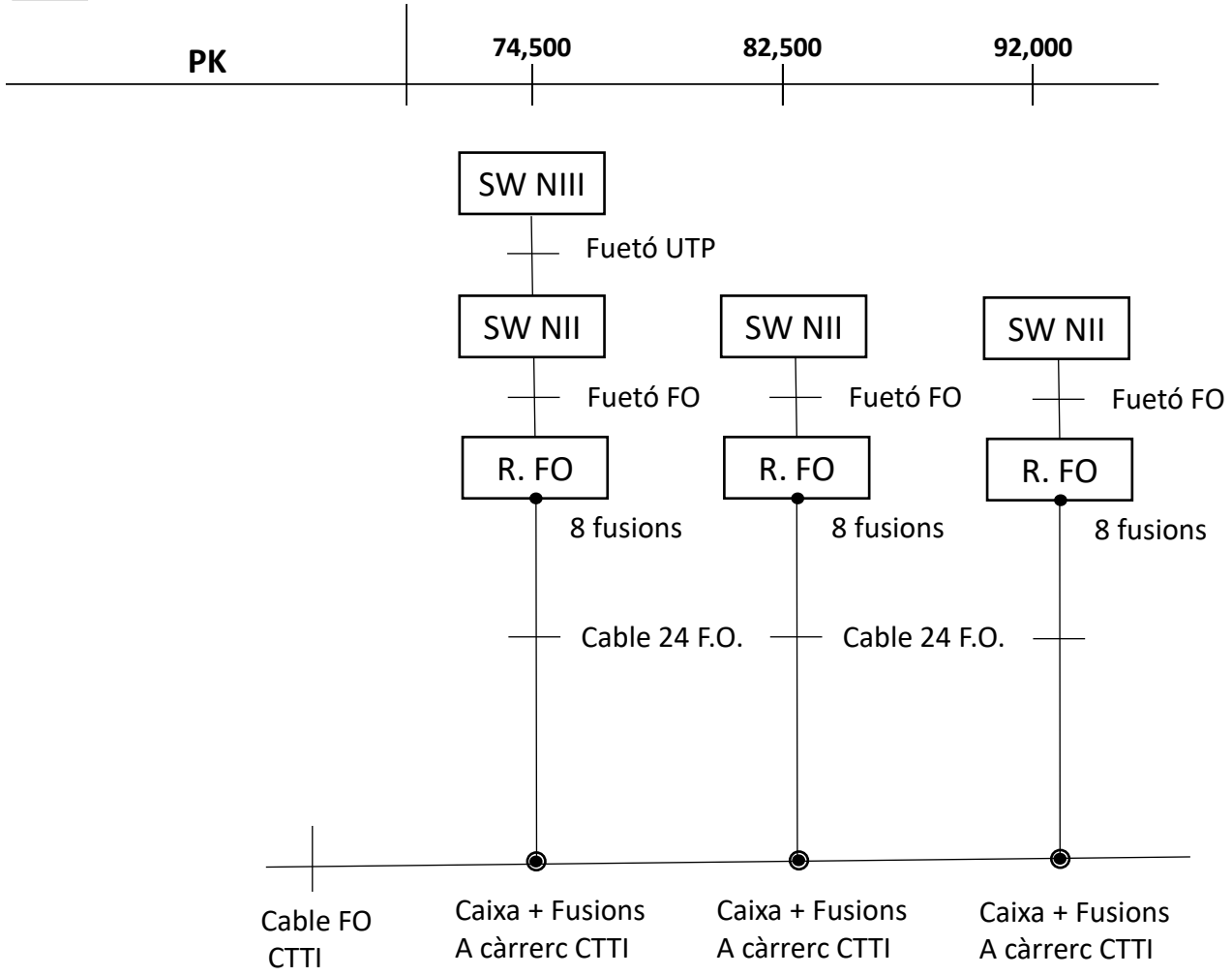


Esquema de comunicacions



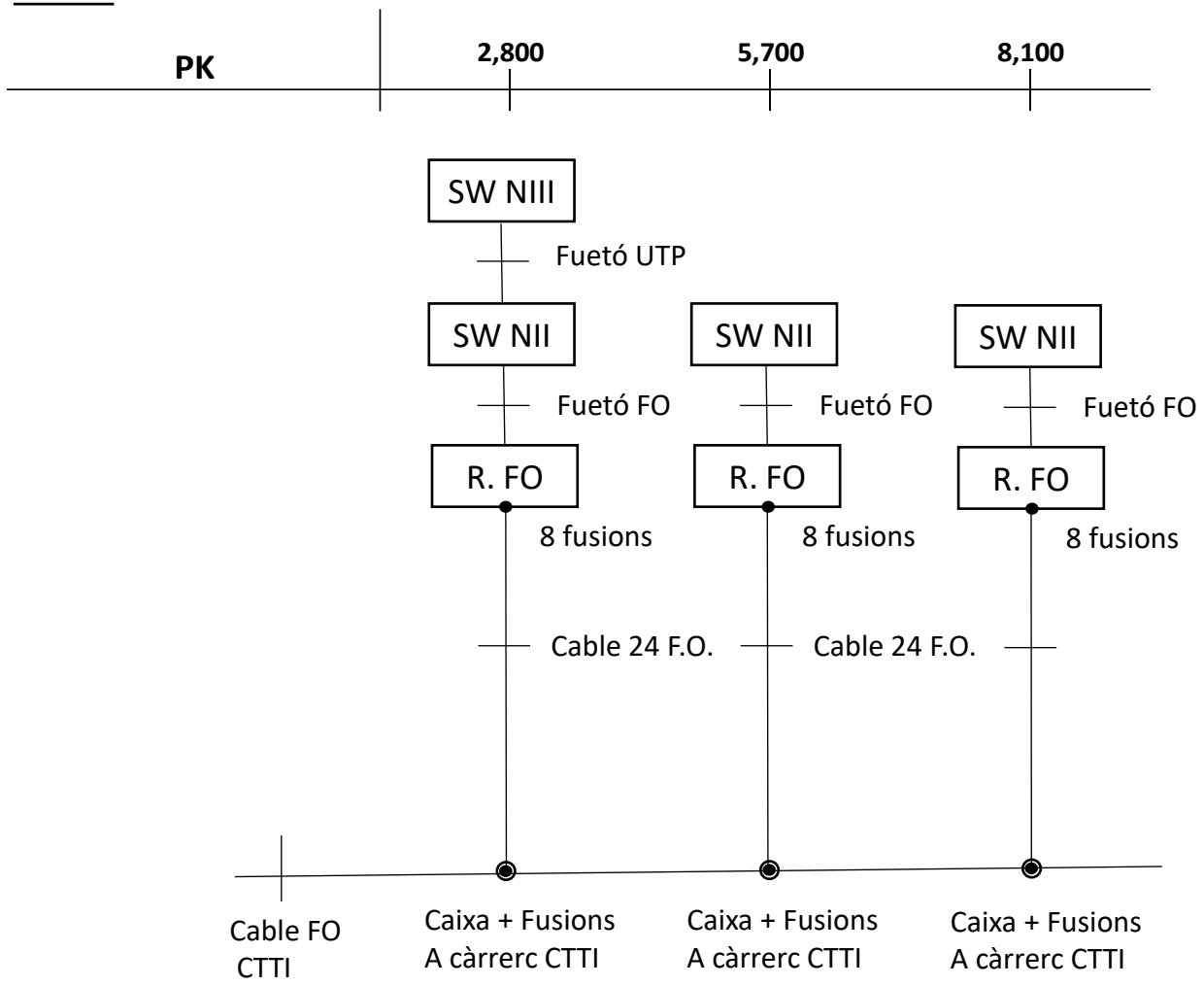
Esquema de comunicacions

C-17

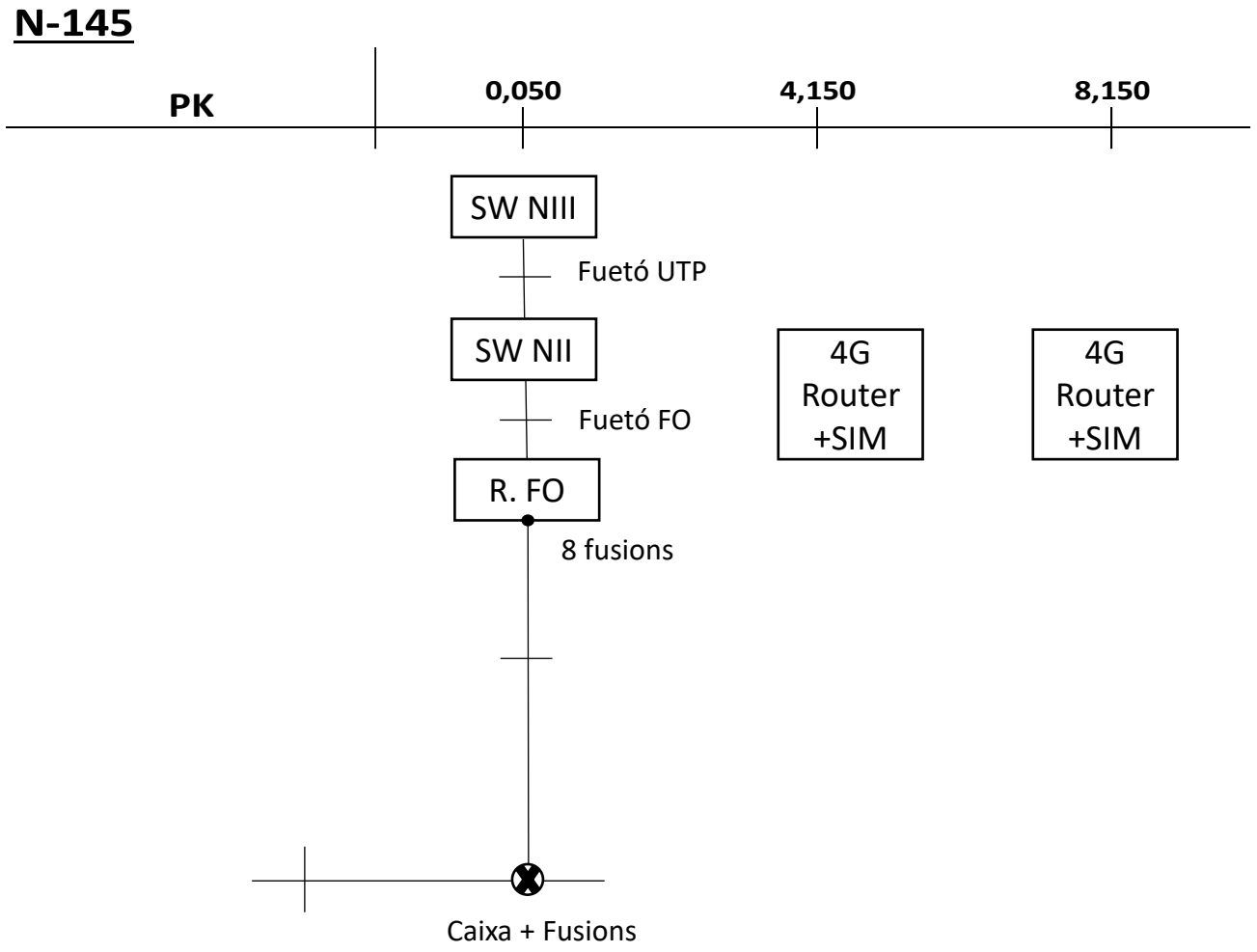


Esquema de comunicacions

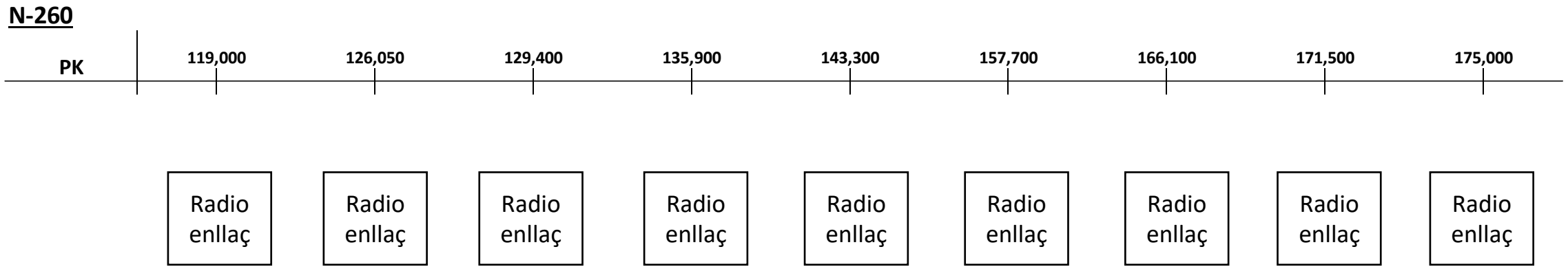
C-162



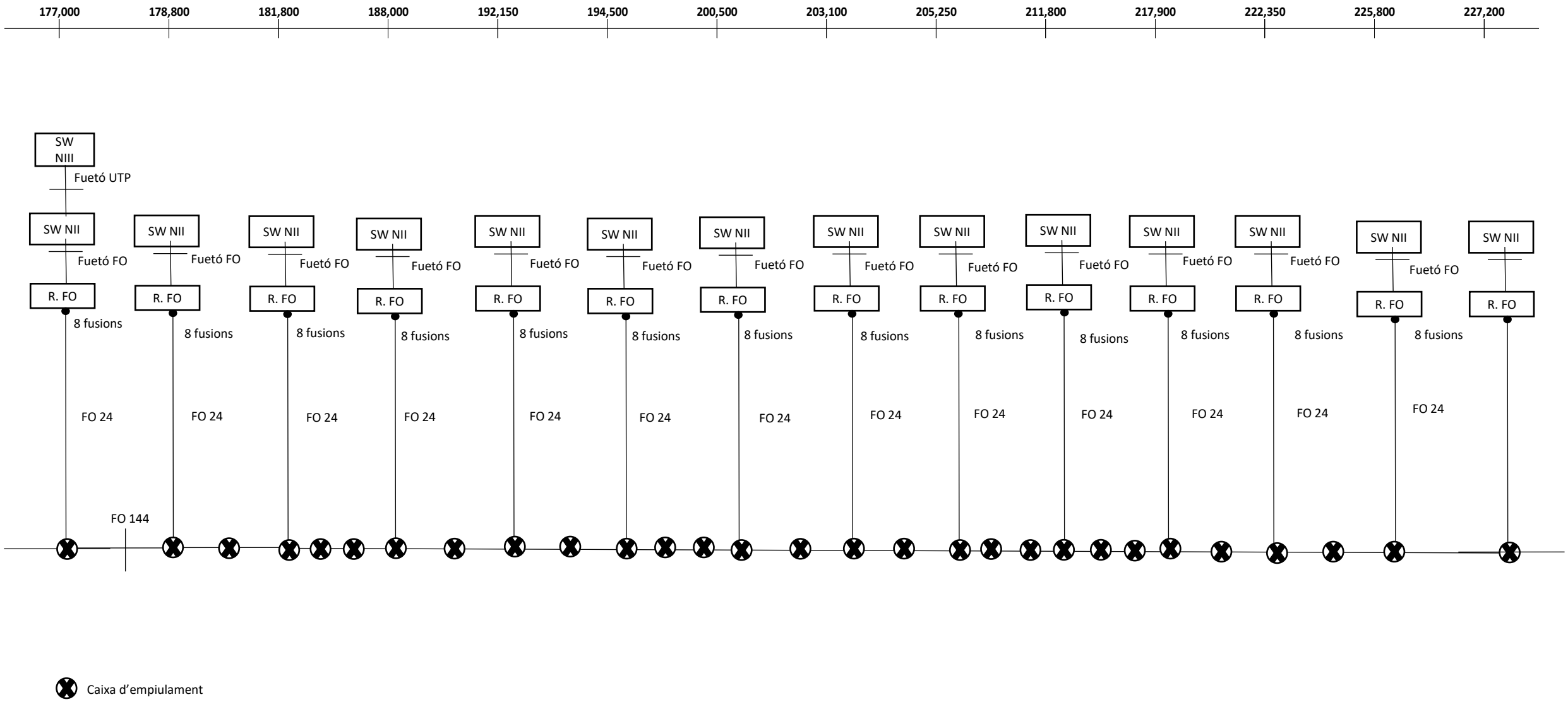
Esquema de comunicacions



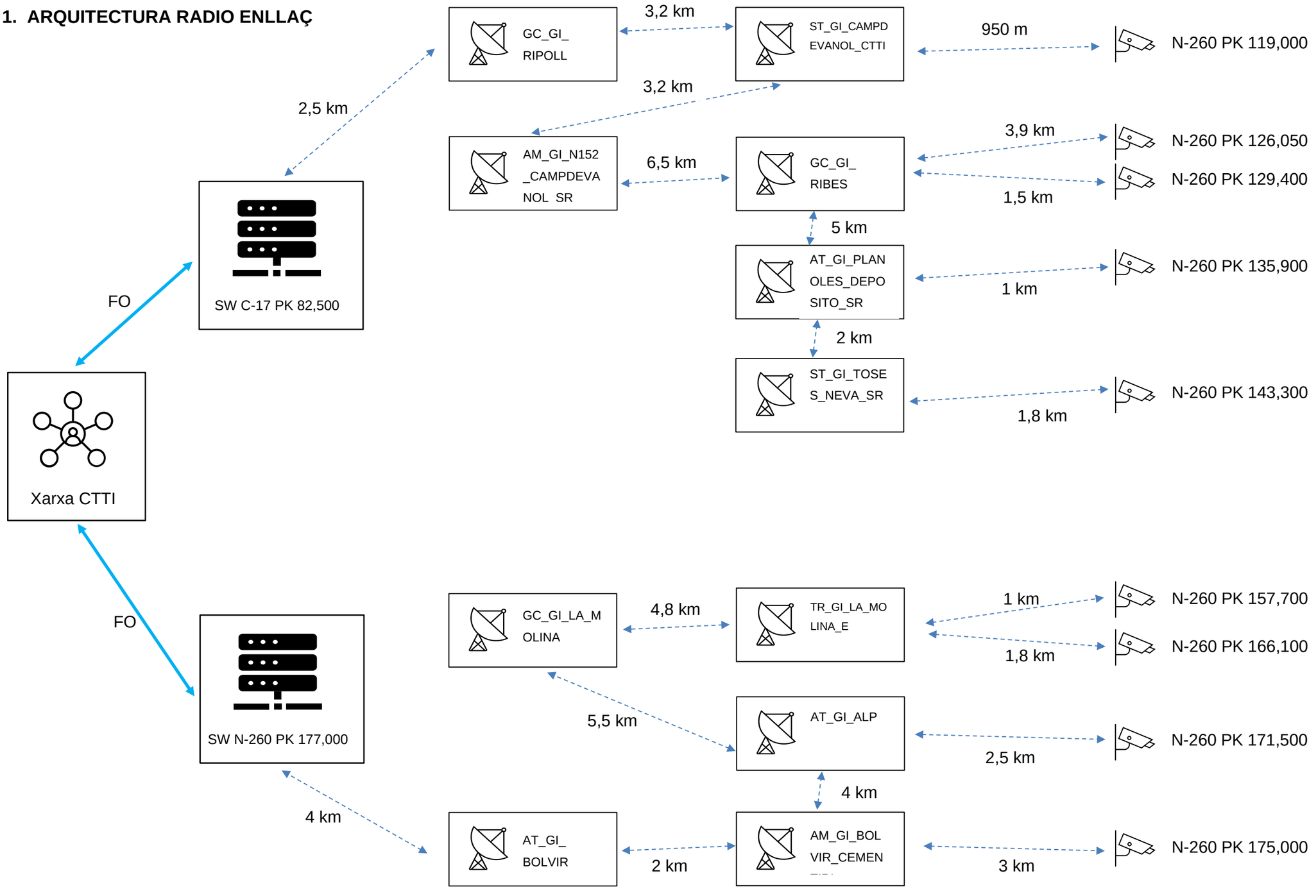
Esquema de comunicacions



N-260


177,000
178,800
181,800
188,000
192,150
194,500
200,500
203,100
205,250
211,800
217,900
222,350
225,800
227,200
SW NIII
Fuetó UTP
SW NII
Fuetó FO
R. FO
8 fusions
FO 24
FO 144
Caixa d'empiulament

1. ARQUITECTURA RADIO ENLLAÇ



2. RADIO ENLLAÇ EQUIPAMENT CARRETERA

2.1. N-260 PK 119,000

L'equipament a instal·lar en aquest punt es connectarà via Radio Enllaç amb la següent torre de comunicacions:

- Nom torre: ST_GI_CAMPDEVANOL_CTTI
- Direcció: Pla de Niubo. 1774 - CAMPDEVANOL
- Loc Vendor: 94216 - Sharing - H//
- Propietari: CTTI

A continuació es detalla l'estudi del perfil del terreny i comprovació de visual directa que s'ha realitzat en aquest punt:

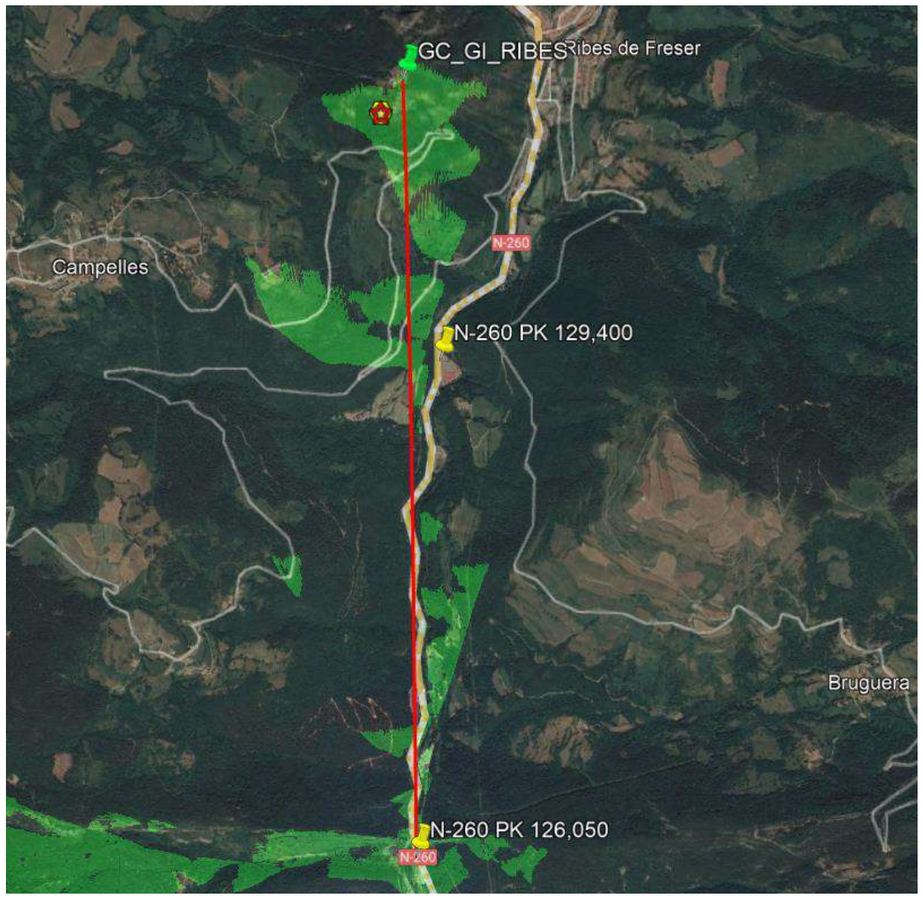
- Cota nou equipament a instal·lar: 715 m
- Cota torre: 777 m
- Distància radio enllaç: 950 m

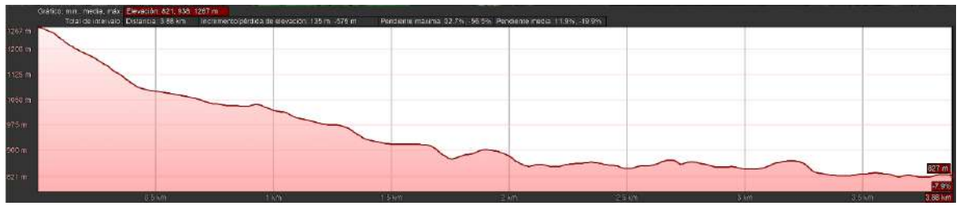
2.2. N-260 PK 126,050

L'equipament a instal·lar en aquest punt es connectarà via Radio Enllaç amb la següent torre de comunicacions:

- Nom: GC_GI_RIBES
- Direcció: Centre Generalitat - RIBES DE FRESER
- Loc Vendor: 12301 - Sharing - H//
- Propietari: Generalitat

A continuació es detalla l'estudi del perfil del terreny i comprovació de visual directa que s'ha realitzat en aquest punt:





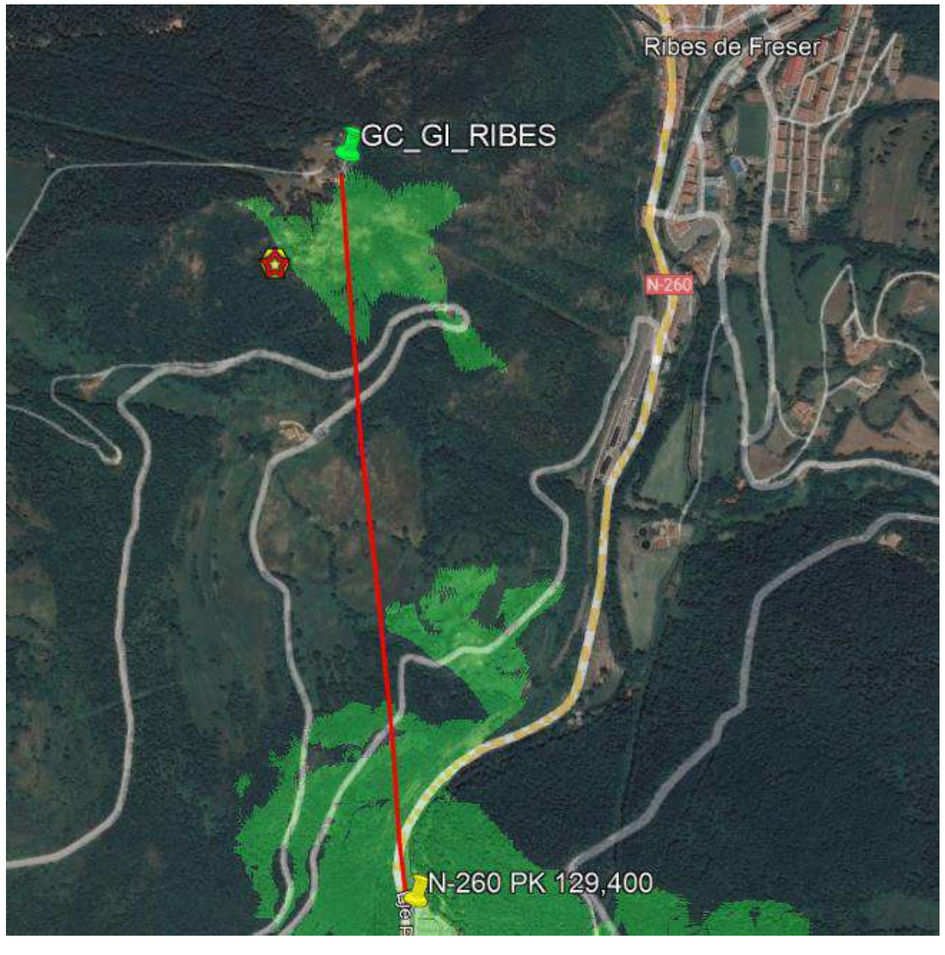
- Cota nou equipament a instal·lar: 827 m
- Cota torre: 1.267 m
- Distància radio enllaç: 3.900 m

2.3. N-260 PK 129,400

L'equipament a instal·lar en aquest punt es connectarà via Radio Enllaç amb la següent torre de comunicacions:

- Nom: GC_GI_RIBES
- Direcció: Centre Generalitat - RIBES DE FRESER
- Loc Vendor: 12301 - Sharing - H//
- Propietari: Generalitat

A continuació es detalla l'estudi del perfil del terreny i comprovació de visual directa que s'ha realitzat en aquest punt:



- Cota nou equipament a instal·lar: 876 m
- Cota torre: 1.266 m
- Distància radio enllaç: 1.500 m

2.4. N-260 PK 135,900

L'equipament a instal·lar en aquest punt es connectarà via Radio Enllaç amb la següent torre de comunicacions:

- Nom: AT_GI_PLANOLES_DEPOSITO_SR
- Direcció: Polígon 1 Parcel·la 198 - PLANOLES
- Loc Vendor: 106333 - Menos 1K - H//
- Propietari: Airtel (Vantage)

A continuació es detalla l'estudi del perfil del terreny i comprovació de visual directa que s'ha realitzat en aquest punt:

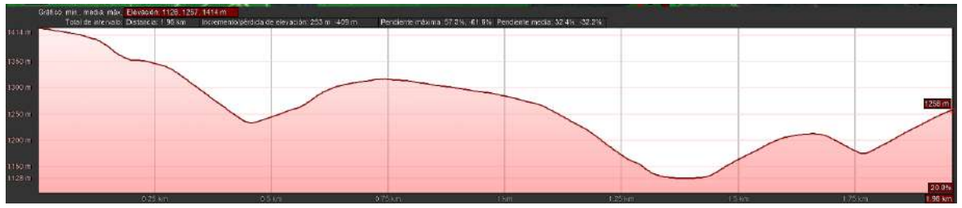
- Cota nou equipament a instal·lar: 1.114 m
- Cota torre: 1.191 m
- Distància radio enllaç: 1.000 m

2.5. N-260 PK 143,300

L'equipament a instal·lar en aquest punt es connectarà via Radio Enllaç amb la següent torre de comunicacions:

- Nombre: ST_GI_TOSES_NEVA_SR
- Direccion: Torre CTTI en Toses_Neva - TOSES
- Loc Vendor: 105855 - Menos 1K - H//
- Propietari: Cellnex

A continuació es detalla l'estudi del perfil del terreny i comprovació de visual directa que s'ha realitzat en aquest punt:



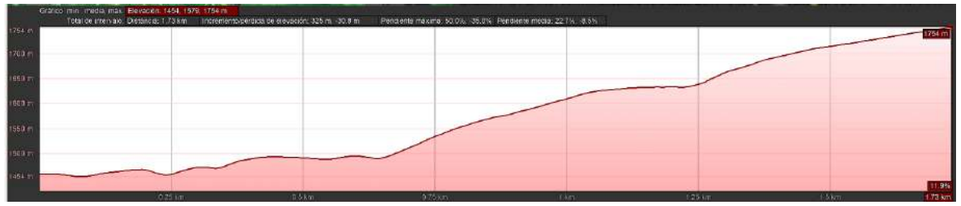
- Cota nou equipament a instal·lar: 1.414 m
- Cota torre: 1.258 m
- Distància radio enllaç: 1.800 m

2.6. N-260 PK 157,700

L'equipament a instal·lar en aquest punt es connectarà via Radio Enllaç amb la següent torre de comunicacions:

- Nom: TR_GI_LA_MOLINA_E
- Direcció: TV3 La Molina - ALP
- Loc Vendor: 4764 - Sharing - E//
- Propietari: Tradia

A continuació es detalla l'estudi del perfil del terreny i comprovació de visual directa que s'ha realitzat en aquest punt:



- Cota nou equipament a instal·lar: 1.754 m
- Cota torre: 1.451 m
- Distància radio enllaç: 1.000 m

2.7. N-260 PK 166,100

L'equipament a instal·lar en aquest punt es connectarà via Radio Enllaç amb la següent torre de comunicacions:

- Nom: TR_GI_LA_MOLINA_E
- Direcció: TV3 La Molina - ALP
- Loc Vendor: 4764 - Sharing - E//
- Propietari: Tradia

A continuació es detalla l'estudi del perfil del terreny i comprovació de visual directa que s'ha realitzat en aquest punt:

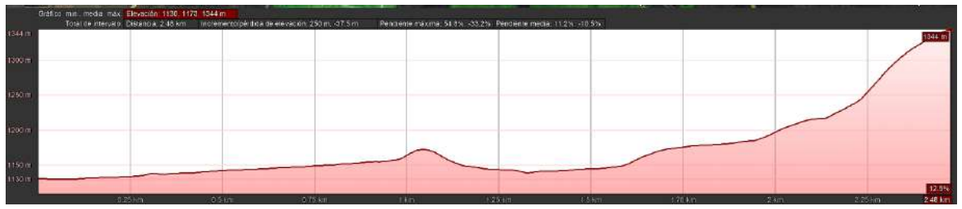
- Cota nou equipament a instal·lar: 1.546 m
- Cota torre: 1.460 m
- Distància radio enllaç: 1.800 m

2.8. N-260 PK 171,500

L'equipament a instal·lar en aquest punt es connectarà via Radio Enllaç amb la següent torre de comunicacions:

- Nombre: AT_GI_ALP
- Direccion: Camino del Cementerio - ALP
- Loc Vendor: 735 - Sharing - E//
- Propietari: Airtel (Vantage)

A continuació es detalla l'estudi del perfil del terreny i comprovació de visual directa que s'ha realitzat en aquest punt:



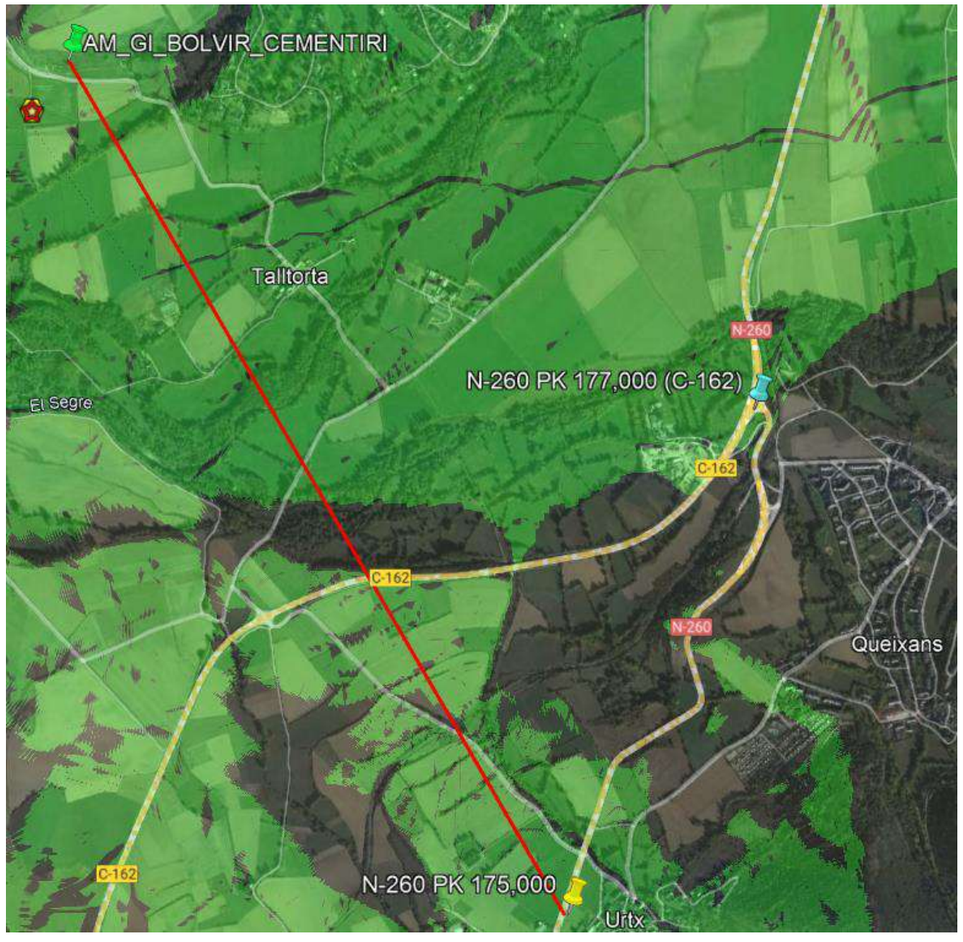
- Cota nou equipament a instal·lar: 1.344 m
- Cota torre: 1.130 m
- Distància radio enllaç: 2.500 m

2.9. N-260 PK 175,000

L'equipament a instal·lar en aquest punt es connectarà via Radio Enllaç amb la següent torre de comunicacions:

- Nombre: AM_GI_BOLVIR_CEMENTIRI
- Direccion: Cementiri - BOLVIR
- Loc Vendor: 138852 - Sharing - H//
- Propietari: Amena (Orange)

A continuació es detalla l'estudi del perfil del terreny i comprovació de visual directa que s'ha realitzat en aquest punt:



- Cota nou equipament a instal·lar: 1.175 m
- Cota torre: 1.100 m
- Distància radio enllaç: 3.000 m

3. COMUNICACIÓ ENTRE TORRES TELECOMUNICACIONS

A continuació es descriu la comunicació entre torres de telecomunicacions, dividint per capítols segons el punt de connexió amb la xarxa de FO del CTTI.

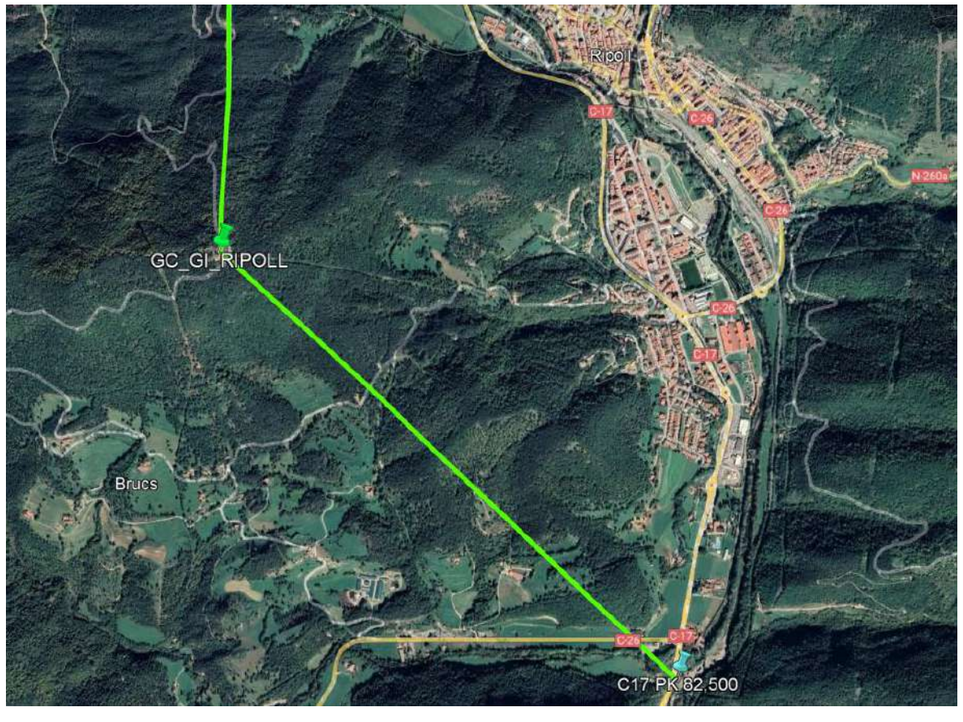
3.1. CONNEXIONS AMB FO A RIPOLL

3.1.1. CENTRE TELECOMUNICACIONS RIPOLL – C17 PK 82,500

La connexió del punt C-17 PK 82,500 es realitzarà amb la torre de telecomunicacions es de Ripoll:

- Nombre: GC_GI_RIPOLL
- Direccion: Centro de Telecomunicaciones Ripoll - RIPOLL
- Loc Vendor: 720 - Sharing - E//

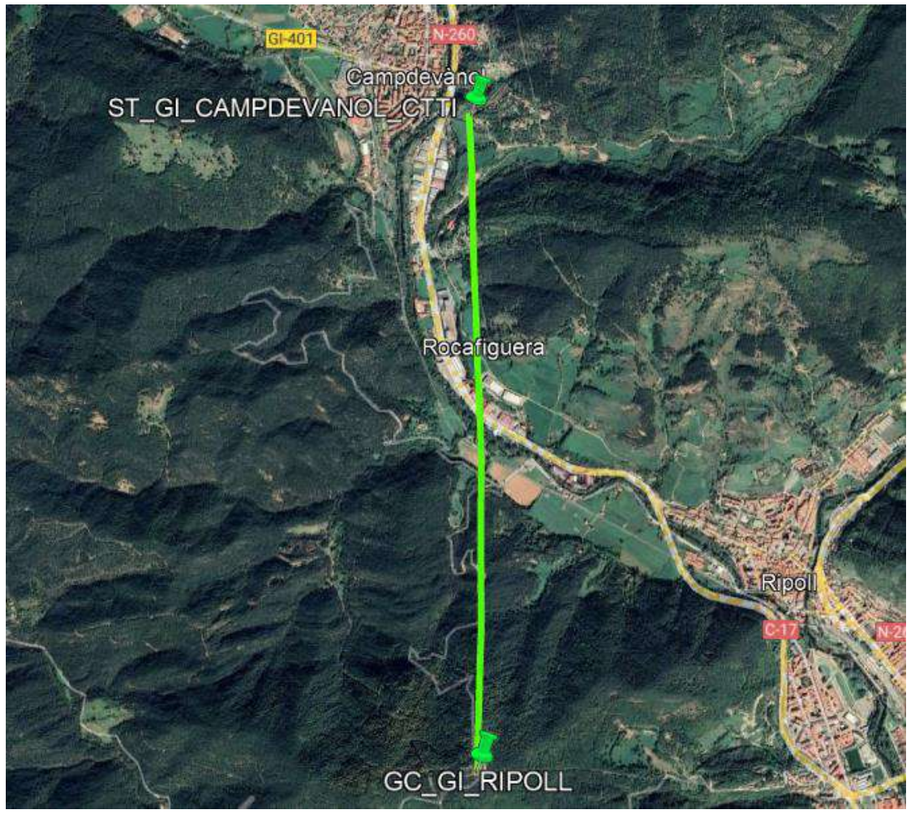
A continuació es detalla l'estudi del perfil del terreny i comprovació de visual directa que s'ha realitzat en aquest punt:



- Cota C-17 PK 82,500: 663 m
- Cota torre: 1.089 m
- Distància radio enllaç: 2.500 m

3.1.2. RIPOLL – CAMPDEVÀNOL CTTI

A continuació es detalla l'estudi del perfil del terreny i comprovació visual directa que s'ha realitzat entre les torres de Ripoll i Campdevànol CTTI:



- Cota torre RIPOLL: 1.089 m
- Cota torre CAMPDEVÀNOL CTTI: 776 m
- Distància radio enllaç: 2.500 m

3.1.3. CAMPDEVÀNOL CTTI – CAMPDEVÀNOL SR

A continuació es detalla l'estudi del perfil del terreny i comprovació visual directa que s'ha realitzat entre les torres de Campdevànol CTTI i Campdevànol SR:

- Cota torre CAMPTDEVÀNOL CTTI: 776 m
- Cota torre CAMPDEVÀNOL SR: 802 m
- Distància radio enllaç: 3.200 m

3.1.4. CAMPDEVÀNOL SR – RIBES DE FRESER

A continuació es detalla l'estudi del perfil del terreny i comprovació visual directa que s'ha realitzat entre les torres de Campdevànol SR i Ribes de Freser:

- Cota torre CAMPDEVÀNOL SR: 802 m
- Cota torre RIBES DE FRESER: 1.267 m
- Distància radio enllaç: 6.500 m

3.1.5. RIBES DE FRESER – PLANOLES

A continuació es detalla l'estudi del perfil del terreny i comprovació visual directa que s'ha realitzat entre les torres Ribes de Freser i Planoles:

- Cota torre RIBES DE FRESER: 1.267 m
- Cota torre PLANOLES: 1.191 m
- Distància radio enllaç: 5.000 m

3.1.6. PLANOLES – TOSES / NEVÀ

A continuació es detalla l'estudi del perfil del terreny i comprovació visual directa que s'ha realitzat entre les torres Planoles i Toses/Nevà:

- Cota torre PLANOLES: 1.191 m
- Cota torre TOSES / NEVÀ: 1.260 m
- Distància radio enllaç: 2.000 m

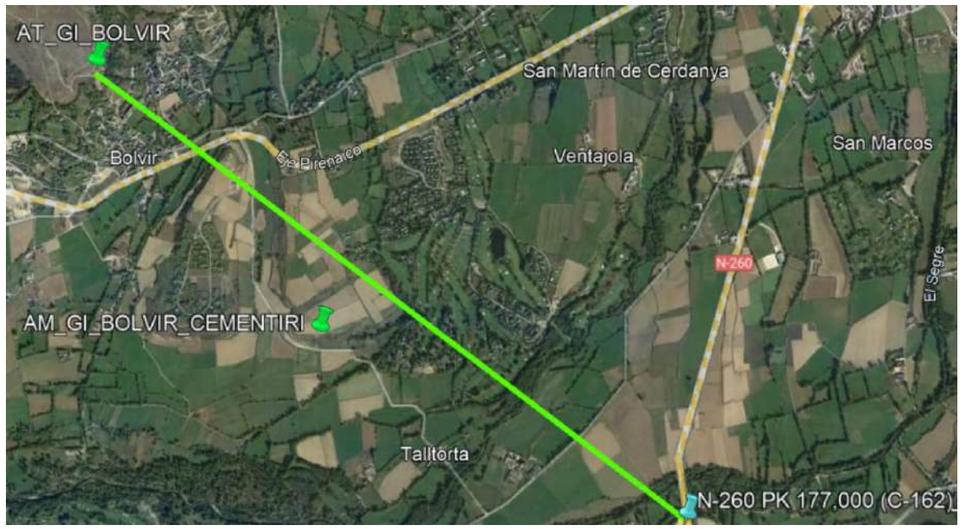
3.2. CONNEXIONS AMB FO A QUEIXANS

3.2.1. N-260 PK 177,000 - BOLVIR

La connexió del punt N-260 PK 177,000 es realitzarà amb la torre de telecomunicacions es de Bolvir:

- Nombre: AT_GI_BOLVIR
- Direccion: Dep agua Municipal por Cami de Niula - BOLVIR
- Loc Vendor: 733 - Sharing - H//
- Propietari: Airtel (Vantage)

A continuació es detalla l'estudi del perfil del terreny i comprovació de visual directa que s'ha realitzat en aquest punt:



- Cota equipament N-260 PK 177,000: 1.101 m
- Cota torre BOLVIR: 1.189 m
- Distància radio enllaç: 4.000 m

3.2.2. BOLVIR – BOLVIR CEMENTIRI

A continuació es detalla l'estudi del perfil del terreny i comprovació visual directa que s'ha realitzat entre les torres Bolvir i Bolvir Cementiri:

- Cota torre BOLVIR: 1.189 m
- Cota torre BOLVIR CEMENTIRI: 1.098 m
- Distància radio enllaç: 2.000 m

3.2.3. BOLVIR CEMENTIRI – ALP

A continuació es detalla l'estudi del perfil del terreny i comprovació visual directa que s'ha realitzat entre les torres Bolvir Cementiri i Alp:

- Cota torre BOLVIR CEMENTIRI: 1.098 m
- Cota torre ALP: 1.131 m
- Distància radio enllaç: 4.000 m

3.2.4. ALP – LA MOLINA GC

A continuació es detalla l'estudi del perfil del terreny i comprovació visual directa que s'ha realitzat entre les torres Alp i La Molina GC:

- Cota torre ALP: 1.131 m
- Cota torre LA MOLINA GC: 2.310 m
- Distància radio enllaç: 5.500 m

3.2.5. LA MOLINA GC – LA MOLINA TR

A continuació es detalla l'estudi del perfil del terreny i comprovació visual directa que s'ha realitzat entre les torres La Molina GC i La Molina TR:

- Cota torre LA MOLINA GC: 2.310 m
- Cota torre LA MOLINA TR: 1.460 m
- Distància radio enllaç: 4.800 m

4. CONNEXIÓ RADIO ENLLAÇOS – FIBRA ÒPTICA

4.1. C-17 PK 82,500

Les comunicacions dels punts de control a carretera es realitzaran mitjançant radio enllaç seguint el recorregut especificat anteriorment, fins concentrar-se al punt C-17 82,500, on es connectarà mitjançant FO amb la xarxa del CTTI.

La connexió a aquest punt es realitzarà des de la següent torre de comunicacions:

- Nombre: GC_GI_RIPOLL
- Direccion: Centro de Telecomunicaciones Ripoll - RIPOLL
- Loc Vendor: 720 - Sharing - E//

- Cota nou equipament a instal·lar: 663 m
- Cota torre: 1.089 m
- Distància radio enllaç: 2.500 m

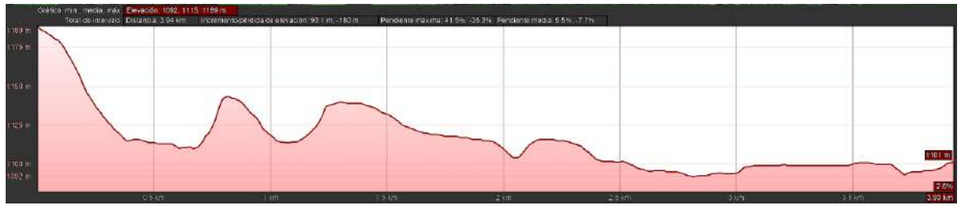
4.2. N-260 PK 177,000 (CREUAMENT AMB C-162)

Les comunicacions dels punts de control a carretera es realitzaran mitjançant radio enllaç seguint el recorregut especificat anteriorment, fins concentrar-se al punt N-260 PK 177,000, on es connectarà mitjançant FO amb la xarxa del CTTI.

La connexió a aquest punt es realitzarà des de la següent torre de comunicacions:

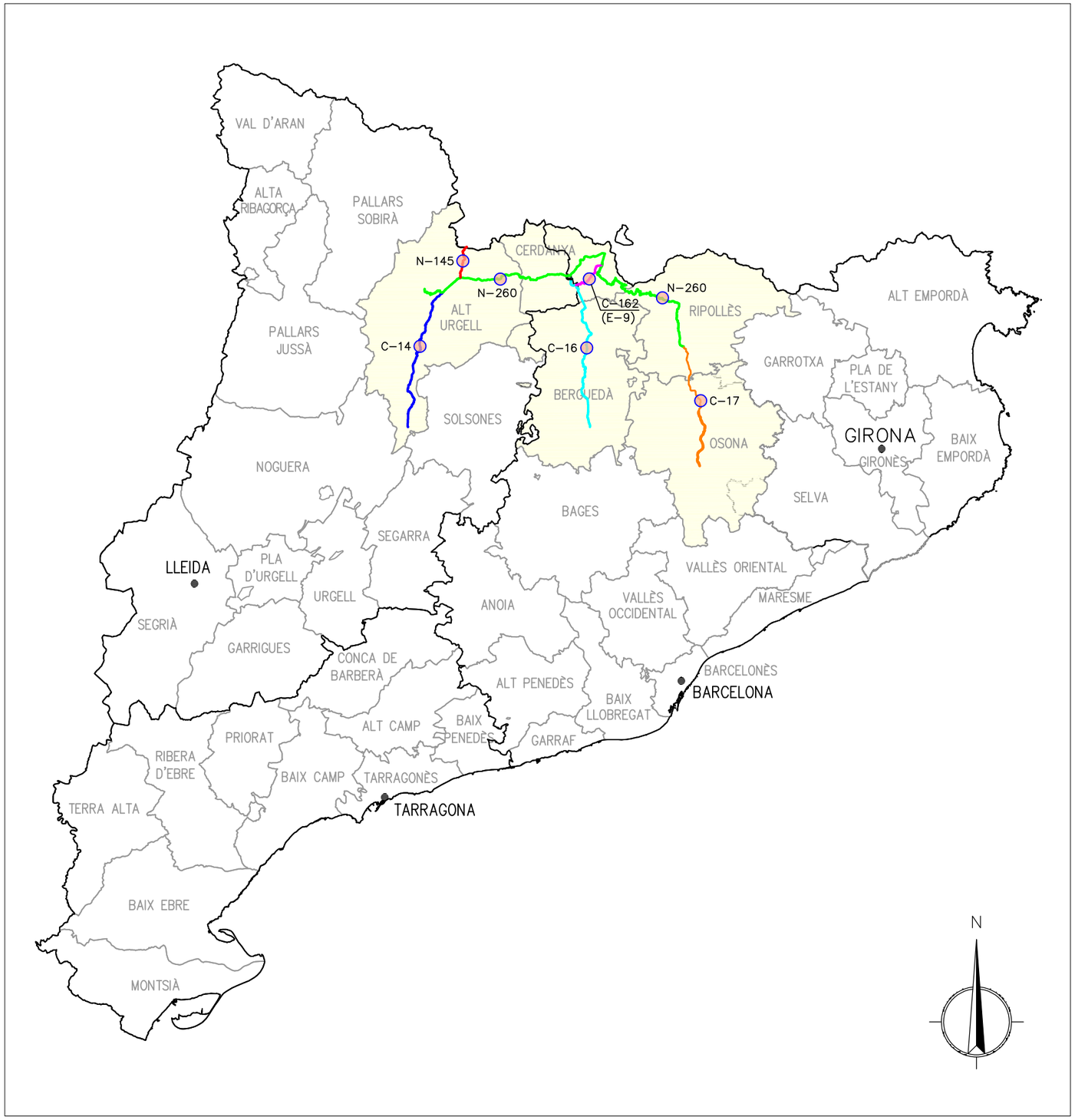
- Nombre: AT_GI_BOLVIR
- Direccion: Dep agua Municipal por Cami de Niula - BOLVIR
- Loc Vendor: 733 - Sharing - H//

A continuació es detalla l'estudi del perfil del terreny i comprovació de visual directa que s'ha realitzat en aquest punt:



- Cota nou equipament a instal·lar: 1.101 m
- Cota torre: 1.189 m
- Distància radio enllaç: 4.000 m

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

TÍTOL

Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

	Carretera	Nº de PK's
	C-14	7
	C-16	8
	C-17	3
	C-162(E9)	3
	N-145	3
	N-260	23

ÍNDEX

2.1 SITUACIÓ I ÍNDEX
2.2 LOCALITZACIÓ DELS EQUIPS
2.3 PLÀNOLS DE DETALL
2.4 PLÀNOLS DETALLS SECCIONS
2.5 PLÀNOLS DETALLS GENERALS

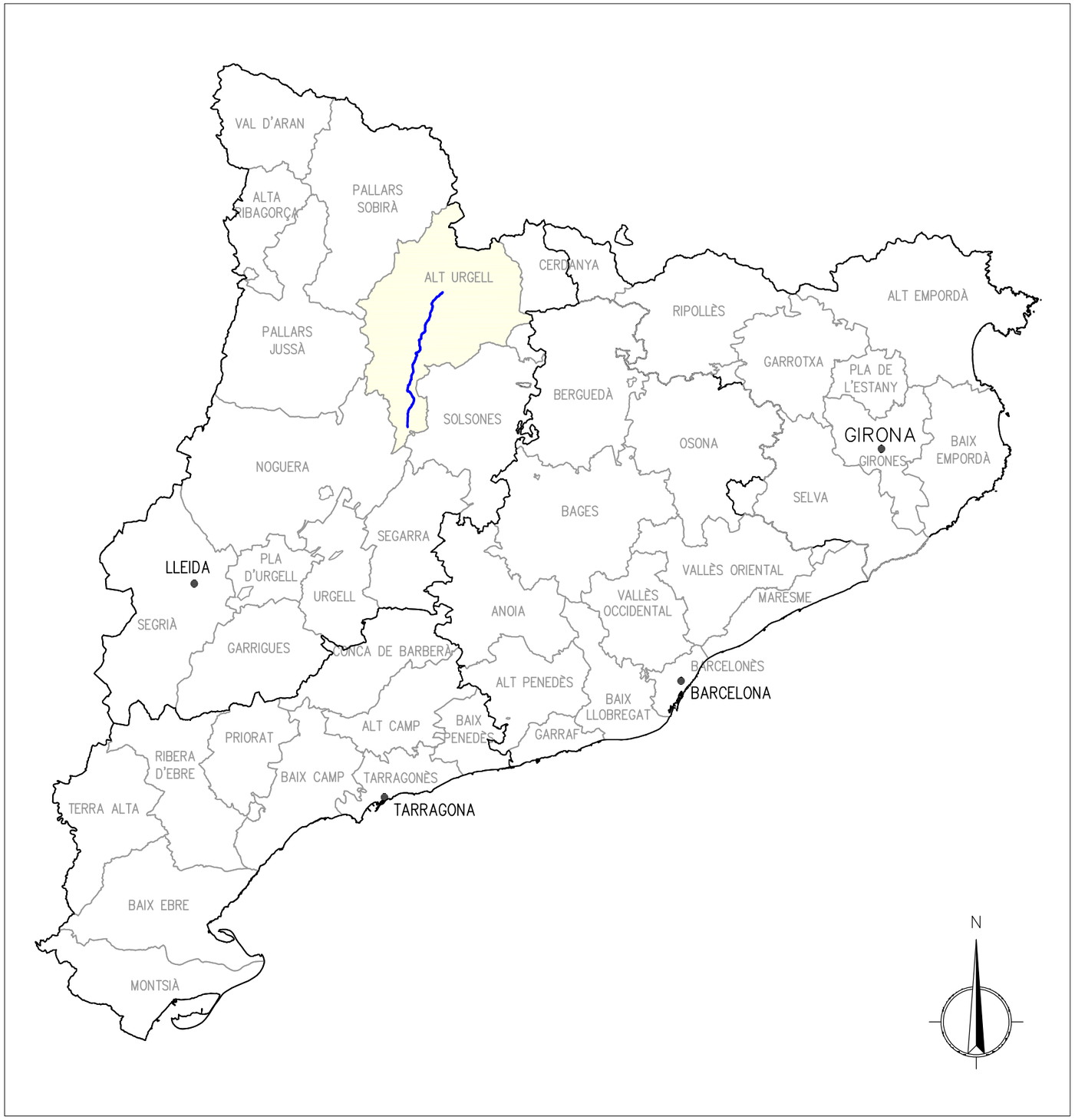
Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

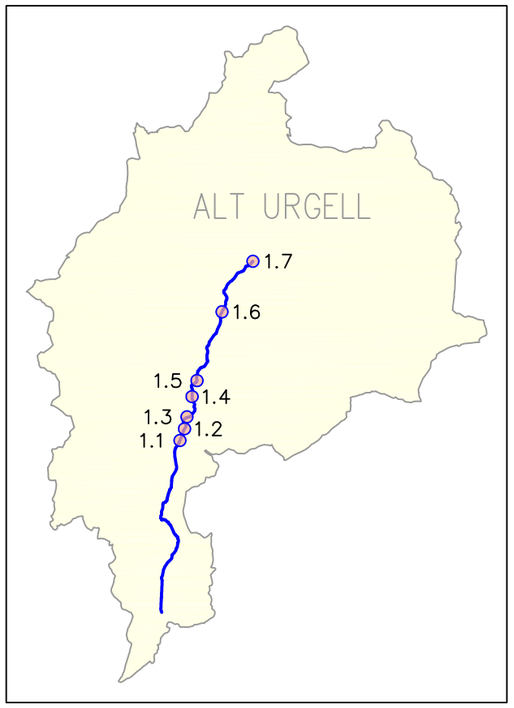
servei català de Trànsit

TÍTOL

Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

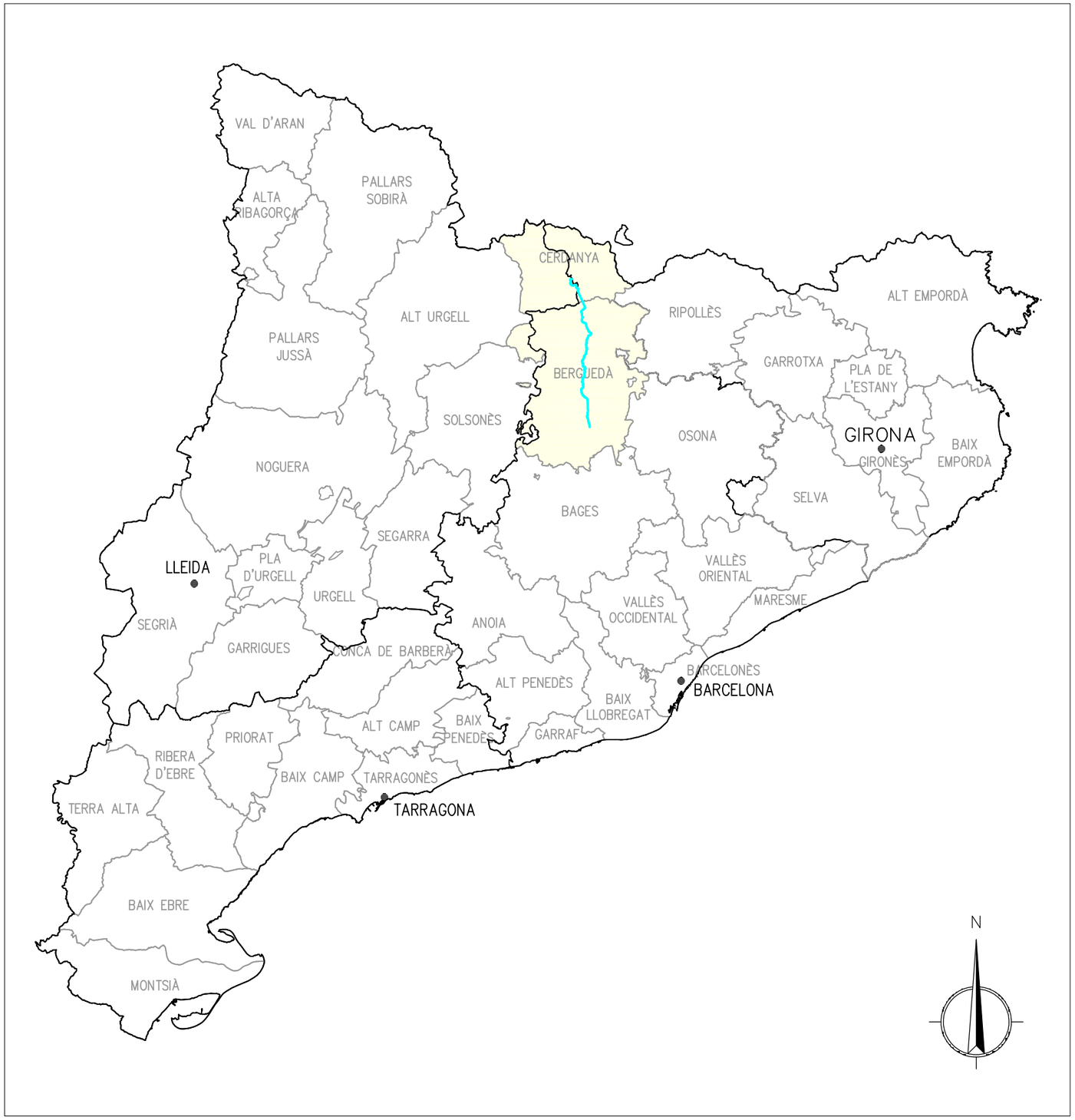
C-14						
ID	DEM.	UBICACIÓ	VIA	P.K.	SENTIT	CARRILS
1.1	Lleida	Entre Oliana i Coll de Nargó	C-14	153+400	2	2 (1+1)
1.2	Lleida	Coll de Nargó	C-14	154+600	2	2 (1+1)
1.3	Lleida	Coll de Nargó i Organyà	C-14	155+500	2	2 (1+1)
1.4	Lleida	Organyà	C-14	161+000	2	2 (1+1)
1.5	Lleida	Organyà	C-14	161+300	2	2 (1+1)
1.6	Lleida	Organyà i El Pla de Sant Tirs	C-14	170+800	2	2 (1+1)
1.7	Lleida	Adrall	C-14	177+200	2	2 (1+1)





Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES: S/E; ORIGINALS (A3); GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: LOCALITZACIÓ DELS EQUIPS C-14

DATA: SETEMBRE 2022	PLÀNOL NÚM. 2.2.1
NOM FITXER:	FULL...1...DE...6...



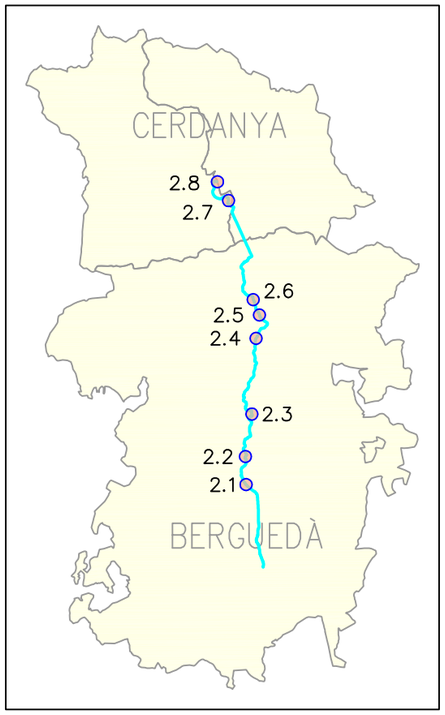
Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

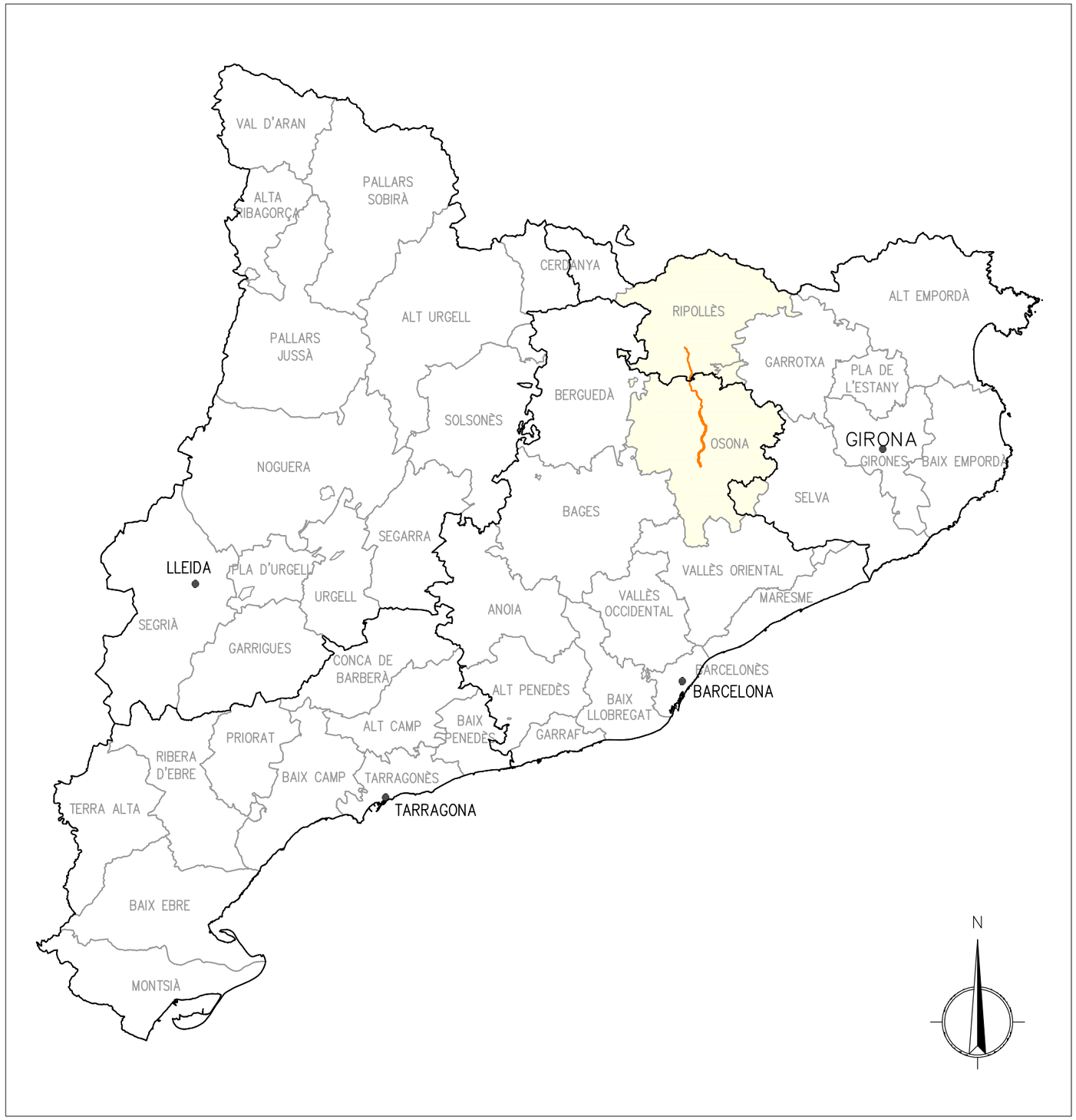
TÍTOL

Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

C-16						
ID	DEM.	UBICACIÓ	VIA	P.K.	SENTIT	CARRILS
2.1	Barcelona	Berga	C-16	95+100	2	4 (2+2)
2.2	Barcelona	Berga	C-16	99+500	2	4 (2+2)
2.3	Barcelona	Cercs	C-16	103+900	2	2 (1+1)
2.4	Barcelona	Sant Julià de Cerdanyola	C-16	113+300	2	2 (1+1)
2.5	Barcelona	Guardiola de Berguedà	C-16	116+300	2	3 (2+1)
2.6	Barcelona	Bagà	C-16	118+000	2	3 (2+1)
2.7	Lleida	Riu de Cerdanya	C-16	131+000	2	4 (2+2)
2.8	Lleida	Bellver de Cerdanya	C-16	134+300	2	4 (2+2)



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES: S/E; ORIGINALS (A3); GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: LOCALITZACIÓ DELS EQUIPS C-16	DATA: SETEMBRE 2022; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.2.2; FULL...2...DE...6...



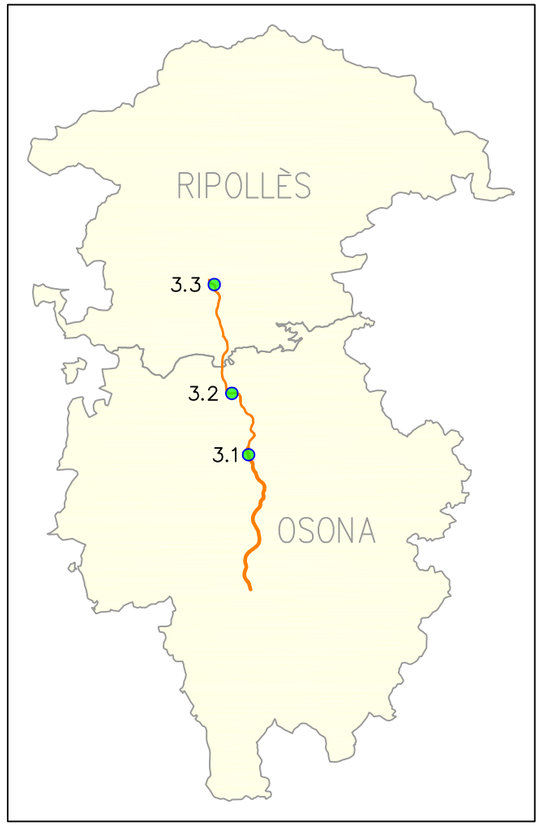
Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

TÍTOL

Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

C-17						
ID	DEM.	UBICACIÓ	VIA	P.K.	SENTIT	CARRILS
3.1	Barcelona	Sant Hipòlit de Voltregà	C-17	74+500	2	4 (2+2)
3.2	Barcelona	Sant Quirze de Besora	C-17	82+500	2	4 (2+2)
3.3	Girona	Ripoll	C-17	92+000	Ripoll	2 (1+1)



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: LOCALITZACIÓ DELS EQUIPS C-17	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.2.3 FULL...3...DE...6...

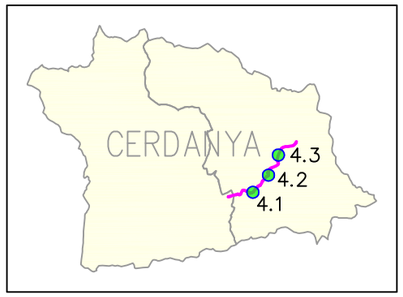
Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

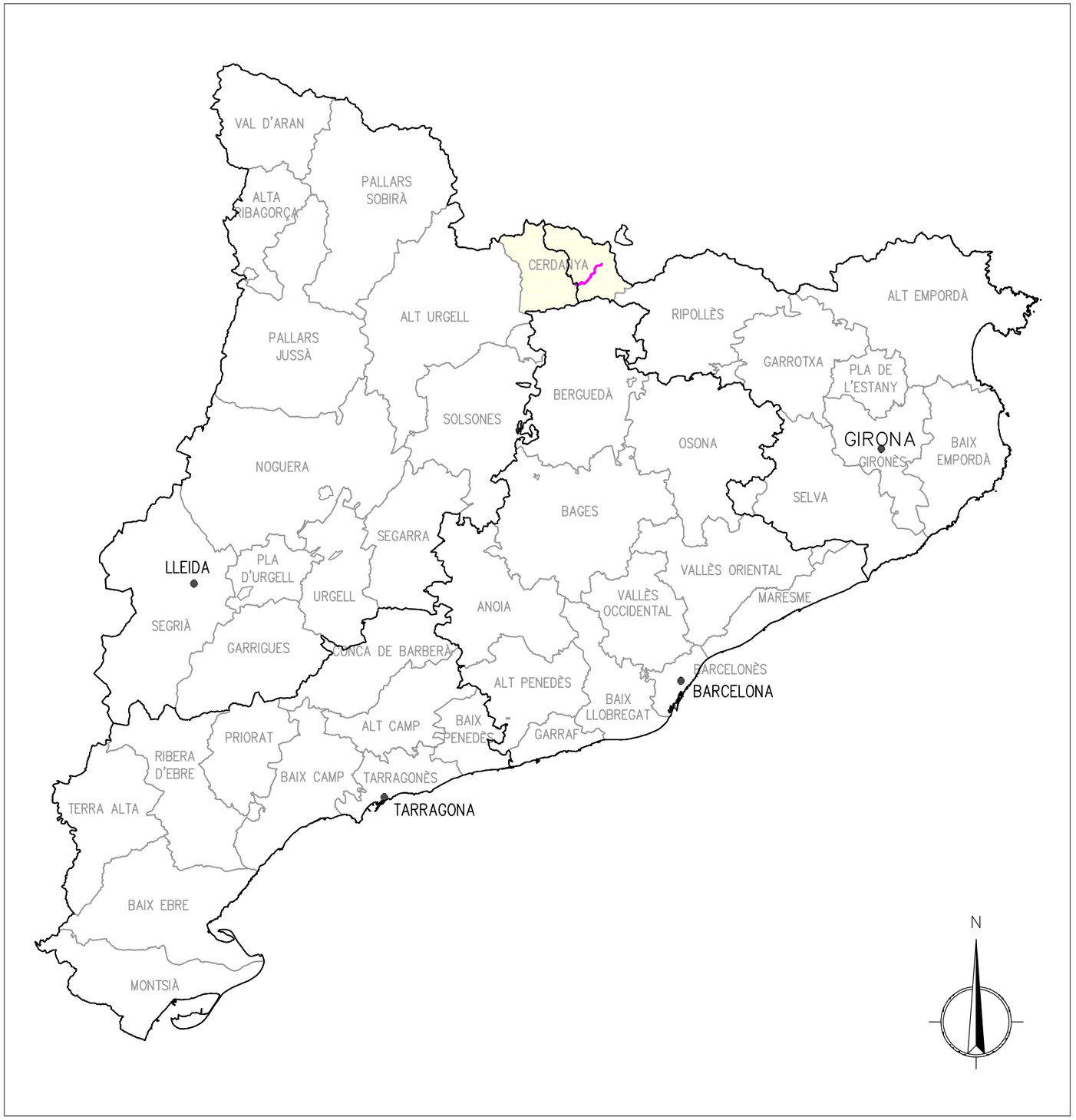
servei català de Trànsit

TÍTOL

Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

C-162 (E-9)						
ID	DEM.	UBICACIÓ	VIA	P.K.	SENTIT	CARRILS
4.1	Girona	Urús	C-162	2+800	2	2 (1+1)
4.2	Girona	Alp	C-162	5+700	2	2 (1+1)
4.3	Girona	Fontanals de Cerdanya	C-162	8+100	2	2 (1+1)





Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES: S/E; ORIGINALS (A3); GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: LOCALITZACIÓ DELS EQUIPS C-162 (E-9)	DATA: SETEMBRE 2022; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.2.4; FULL...4...DE...6...

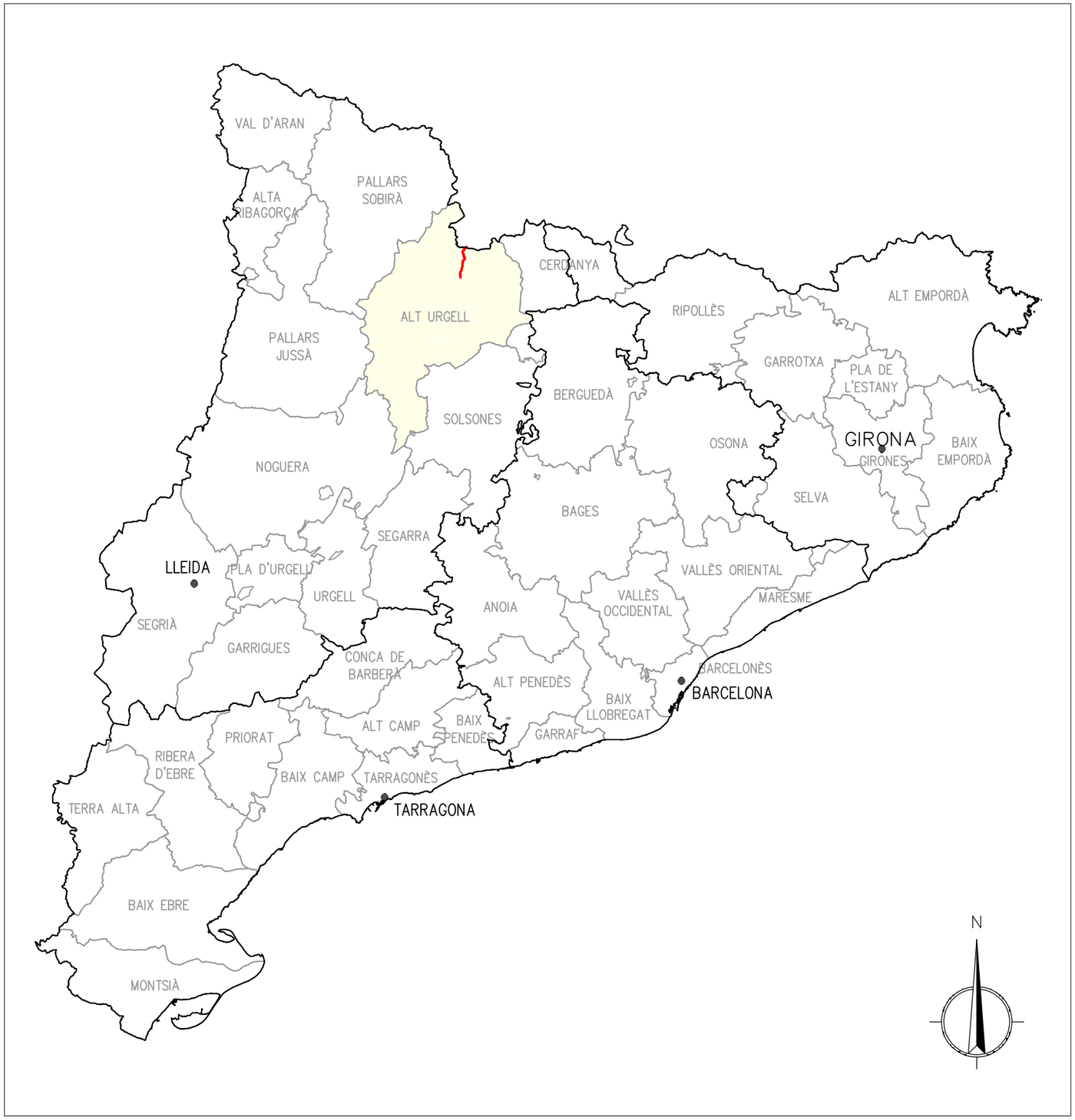
Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

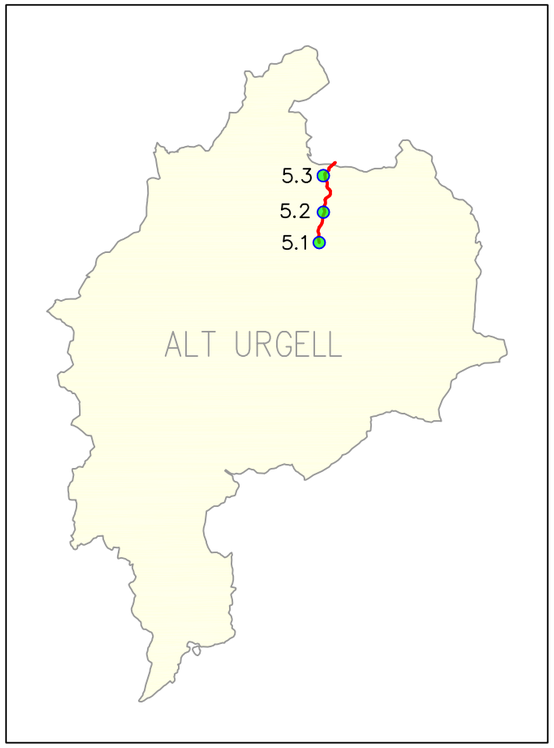
servei català de Trànsit

TÍTOL

Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

N-145						
ID	DEM.	UBICACIÓ	VIA	P.K.	SENTIT	CARRILS
5.1	Lleida	La Seu d'Urgell	N-145	0+050	2	3
5.2	Lleida	La Seu d'Urgell	N-145	4+150	2	2
5.3	Lleida	Les Valls de Valira	N-145	8+150	2	2





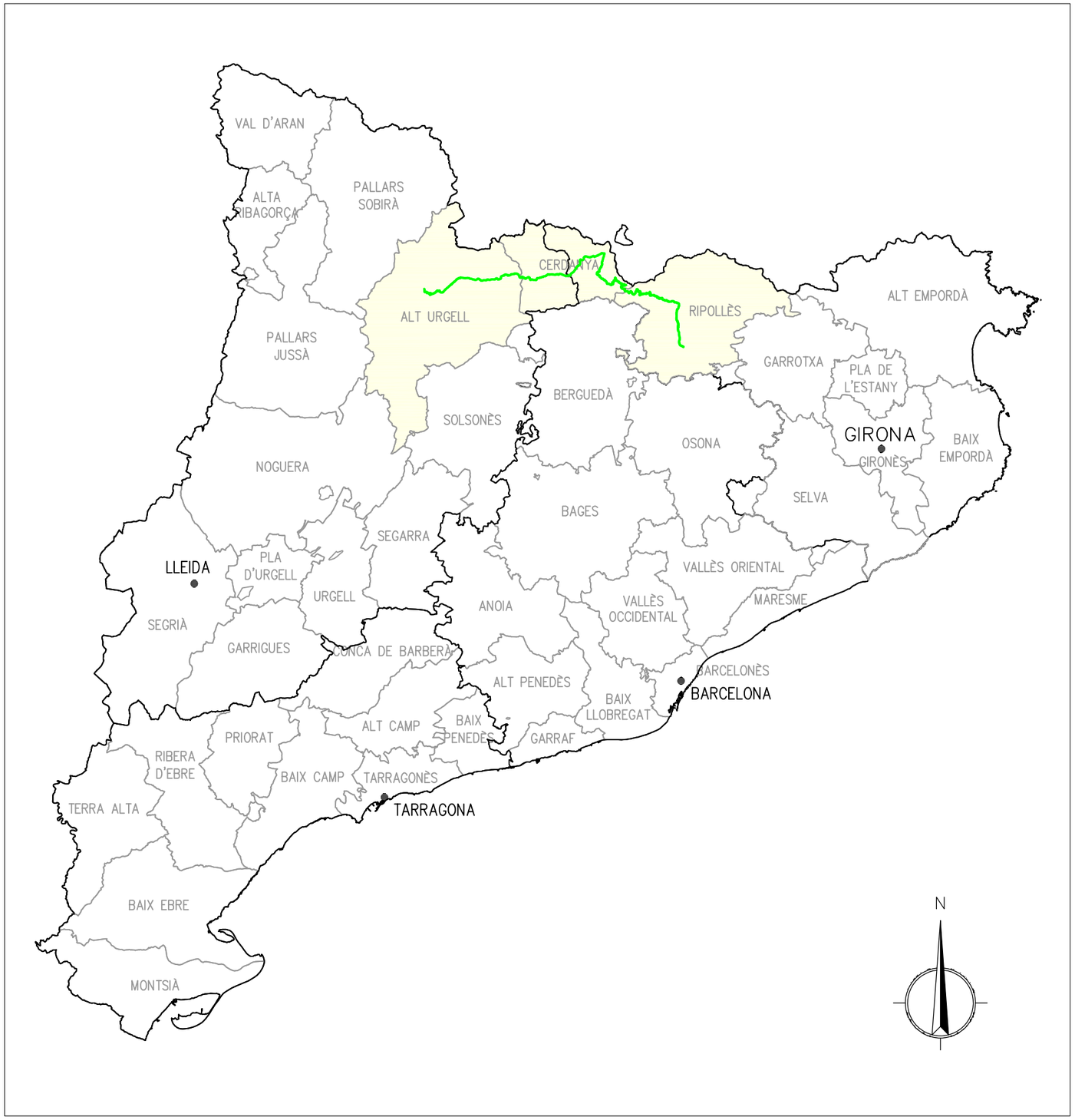
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES: S/E; ORIGINALS (A3); GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: LOCALITZACIÓ DELS EQUIPS N-145	DATA: SETEMBRE 2022; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.2.5; FULL...5...DE...6...

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

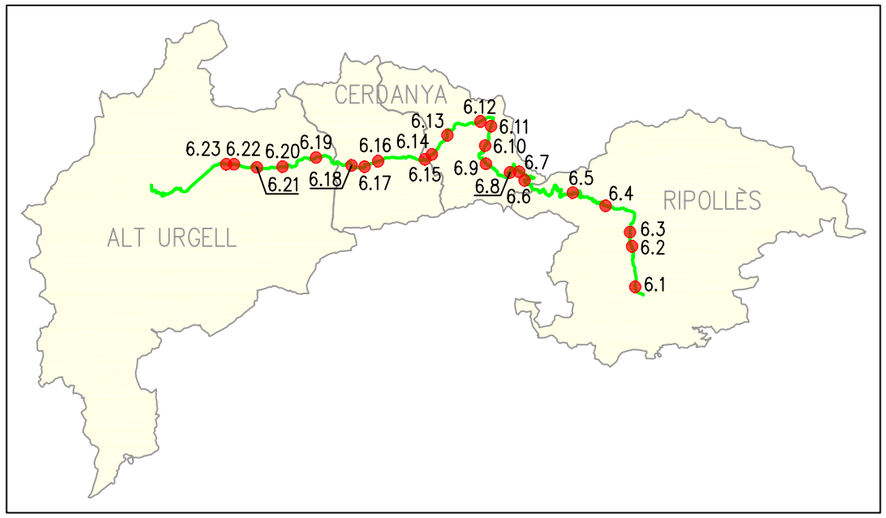
servei català de Trànsit

TÍTOL

Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya



N-260						
ID	DEM.	UBICACIÓ	VIA	P.K.	SENTIT	CARRILS
6.1	Girona	Ripoll	N-260	119+000	Ripoll/Puigcerdà	2 (1+1)
6.2	Girona	Ribes de Freser	N-260	126+050	Ripoll/Puigcerdà	2 (1+1)
6.3	Girona	Campelles	N-260	129+400	Ripoll/Puigcerdà	2 (1+1)
6.4	Girona	Planoles	N-260	135+900	Ripoll/Puigcerdà	2 (1+1)
6.5	Girona	Toses	N-260	143+300	Ripoll/Puigcerdà	2 (1+1)
6.6	Girona	Alp	N-260	157+700	Ripoll/Puigcerdà	2 (1+1)
6.7	Girona	Alp	N-260	166+100	Ripoll/Puigcerdà	
6.8	Girona	Alp	N-260	171+500	Ripoll/Puigcerdà	
6.9	Girona	Fontanals de Cerdanya	N-260	175+000	Ripoll/Puigcerdà	
6.10	Girona	Fontanals de Cerdanya	N-260	177+000	Ripoll/Puigcerdà	
6.11	Girona	Puigcerdà	N-260	178+800	Ripoll/Puigcerdà	
6.12	Girona	Guils de Cerdanya	N-260	181+800	Puigcerdà/La Seu d'Urgell	2
6.13	Girona	Ger	N-260	188+000	Puigcerdà/La Seu d'Urgell	2
6.14	Girona	Isòvol	N-260	191+150	Puigcerdà/La Seu d'Urgell	2
6.15	Lleida	Bellver de Cerdanya	N-260	194+500	Puigcerdà/La Seu d'Urgell	2
6.16	Lleida	Prullans	N-260	200+500	Puigcerdà/La Seu d'Urgell	2
6.17	Lleida	Prullans	N-260	203+100	Puigcerdà/La Seu d'Urgell	2
6.18	Lleida	Lles de Cerdanya	N-260	205+250	Puigcerdà/La Seu d'Urgell	2
6.19	Lleida	El Pont de Bar	N-260	211+800	Puigcerdà/La Seu d'Urgell	2
6.20	Lleida	Arsèguel	N-260	217+900	Puigcerdà/La Seu d'Urgell	2
6.21	Lleida	Estamariu	N-260	222+350	Puigcerdà/La Seu d'Urgell	2
6.22	Lleida	La Seu d'Urgell	N-260	225+800	Puigcerdà/La Seu d'Urgell	3
6.23	Lleida	La Seu d'Urgell	N-260	227+200	Puigcerdà/La Seu d'Urgell	3



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES: S/E; ORIGINALS (A3); GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: LOCALITZACIÓ DELS EQUIPS N-260

DATA: SETEMBRE 2022	PLÀNOL NÚM. 2.2.6
NOM FITXER:	FULL...6...DE..6...

ESCOMESA EXISTENT

PERICÓ EXISTENT 25077PE0007

RADAR EXISTENT

SUBSTITUCIÓ BIONA EXISTENT PER UNA NOVA (SENTIT SUD)

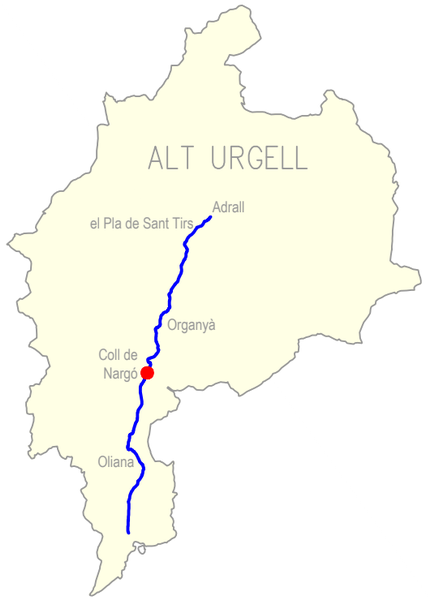
COLL DE NARGÓ

C-14

OLIANA

C-14

N



LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

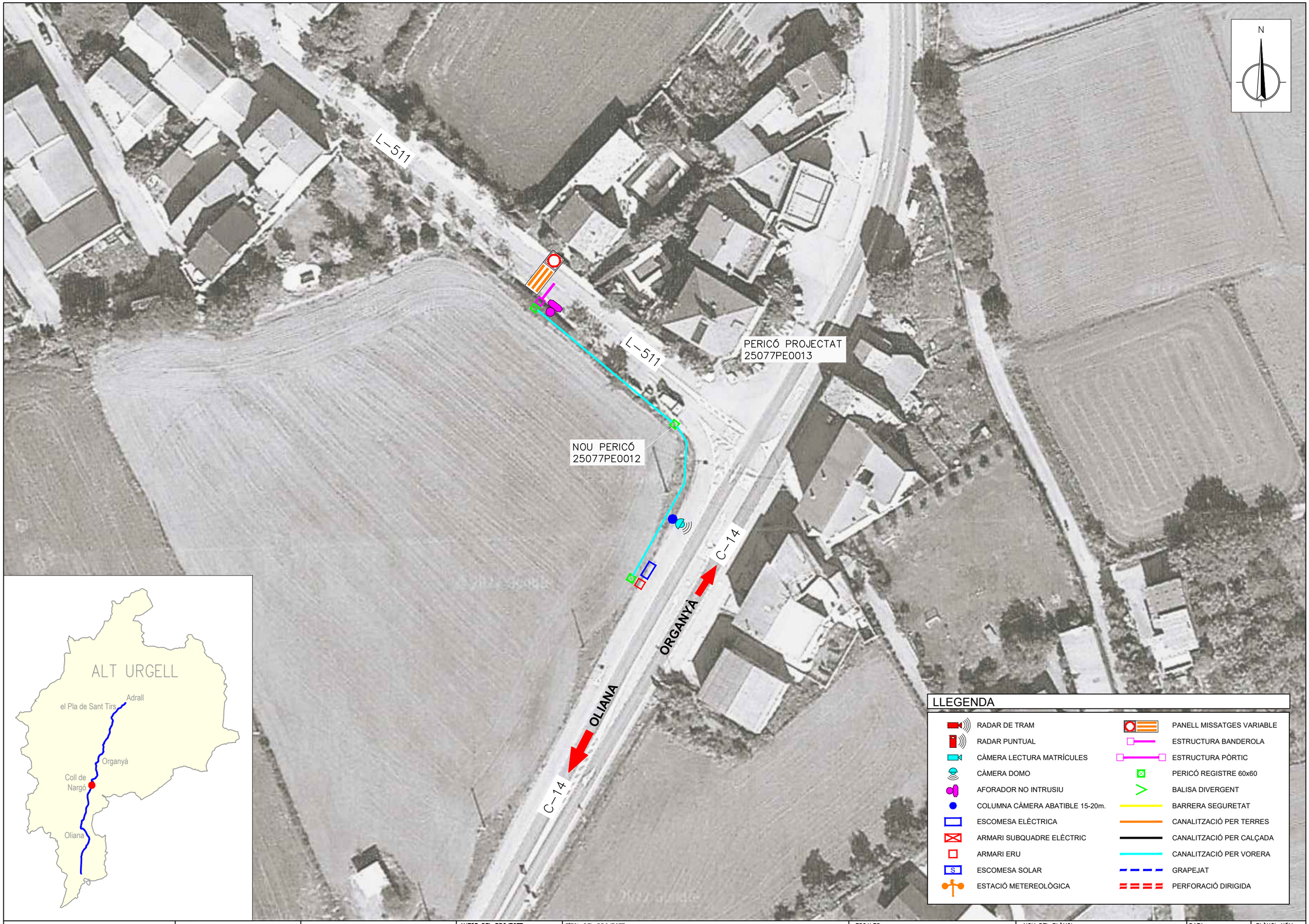
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA C-14: PK 153,400
Entre Oliana i Coll de Nargó

DATA:
SETEMBRE 2022

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
2.3.1.1

FULL...1...DE...7...



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
0 7.5 15m
ORIGINALS (A3)
GRÀFIQUES

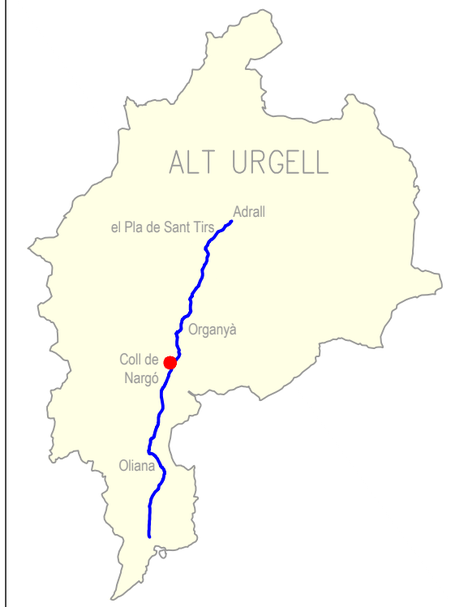
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA C-14: PK 154,600. L-511 PK 40,700
Coll de Nargó

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.1.2

NOM FITXER:

FULL...2...DE...7...



N

ORGANYÀ

C-14

COLL DE NARGÓ

C-14

PERICÓ PROJECTAT
25077PE0015

S

LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

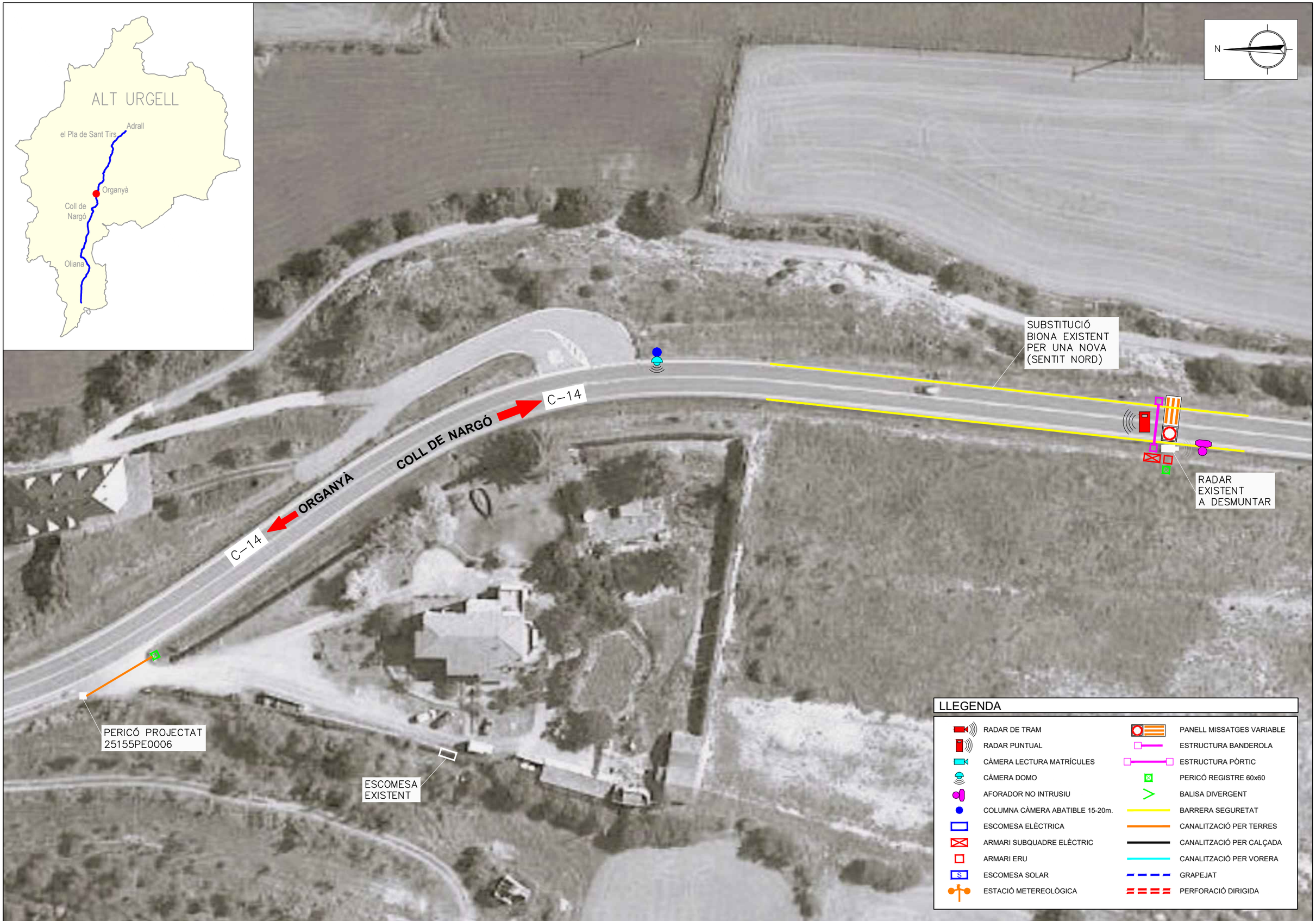
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA C-14: PK 155,500
Entre Coll de Nargó i Organyà

DATA:
SETEMBRE 2022

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
2.3.1.3

FULL...3...DE...7...



LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES 1/750 — 0 7.5 15m — ORIGINALS (A3) — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DETALLS CARRETERA C-14: PK 161+000 Organyà

DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM. 2.3.1.4

NOM FITXER:

FULL...4...DE...7...

LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA C-14: PK 161+300
Organyà

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.1.5

NOM FITXER:

FULL...5...DE...7...

Els Hostalets de Tost

PERICÓ PROJECTAT
25185PE0009

C-14

ORGANYÀ

LA SEU D'URGELL

C-14

N

LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA C-14: PK 170+800
Entre Organyà i El Pla de Sant Tirs

DATA:
SETEMBRE 2022

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
2.3.1.6

FULL...6...DE...7...

N

LA SEU D'URGELL

N-260

PERICÓ PROJECTAT
25185PE0031

N-260

SORT

El Segre

C-14

ORGANYÀ

LA SEU D'URGELL

C-14

LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

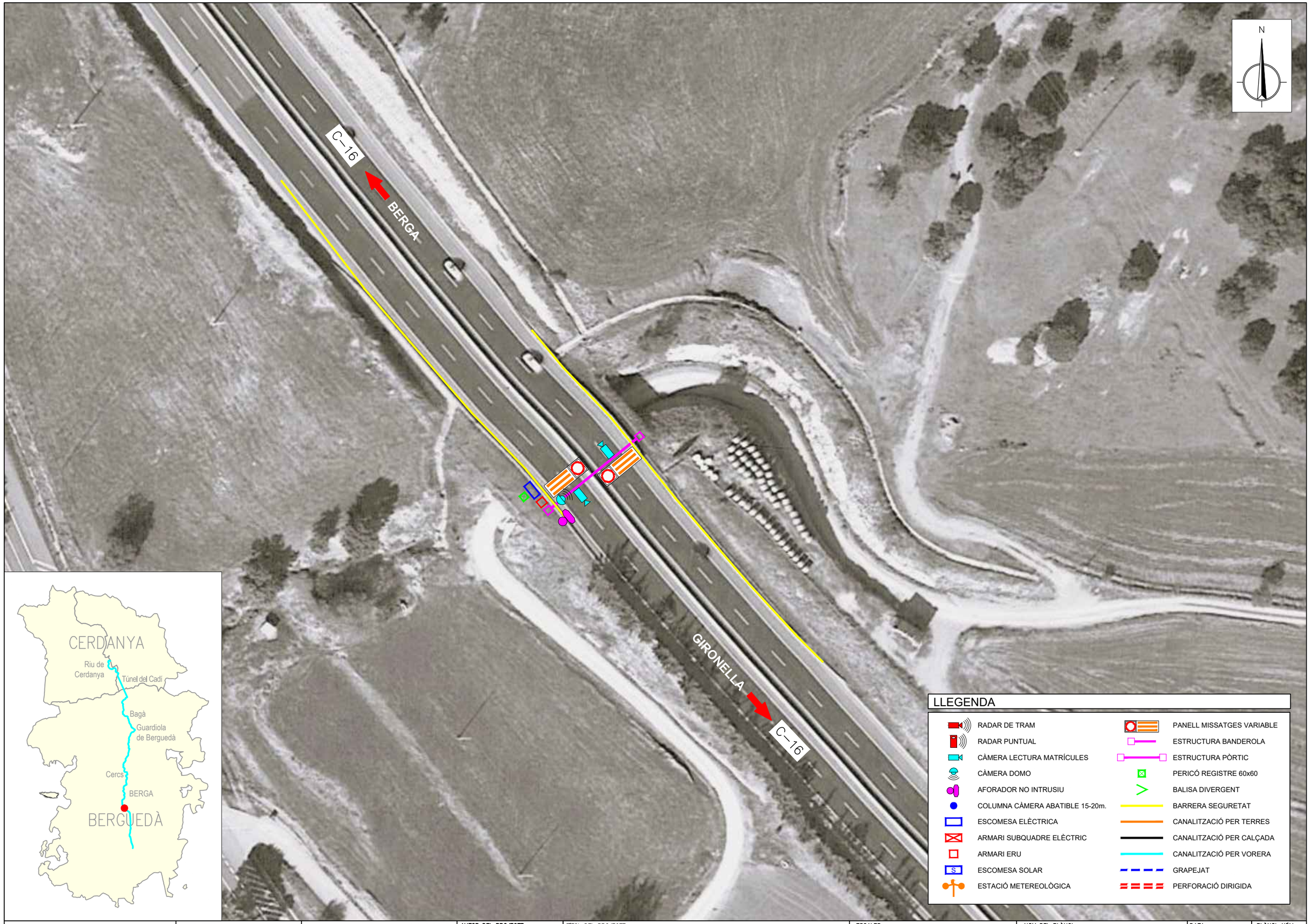
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA C-14: PK 177+200
Adrall

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.1.7

NOM FITXER:

FULL...7...DE...7...



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

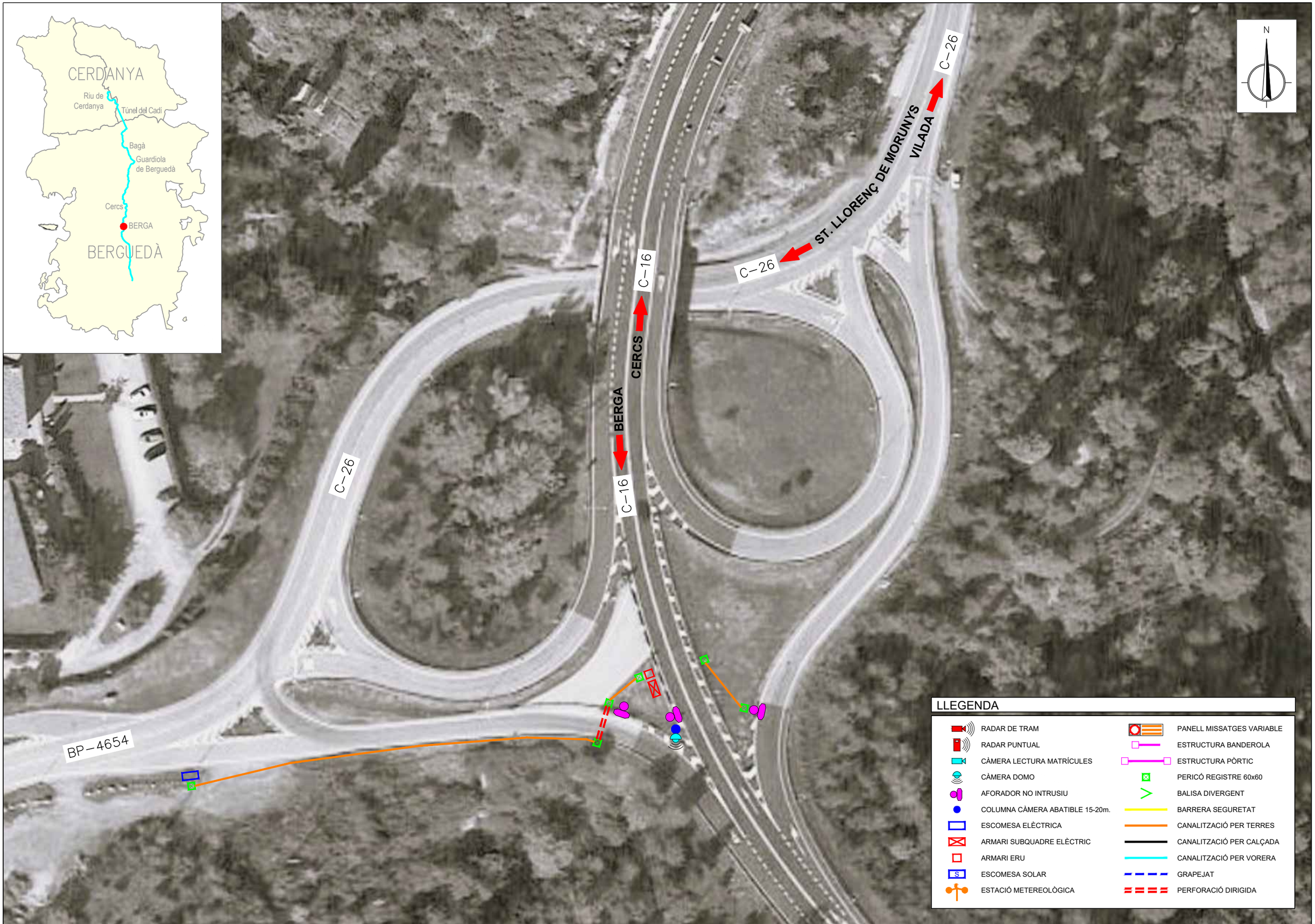
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA C-16: PK 95,100
Berga

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.2.1

NOM FITXER:

FULL...1...DE...8...



LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
0 7.5 15m
ORIGINALS (A3)
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA C-16: PK 99,500
Berga

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.2.2

NOM FITXER:

FULL...2...DE...8...

N

C-16

GUARDIOLA DE BERGUEDÀ

S

SUBSTITUCIÓ BIONA EXISTENT
PER UNA DOBLE AMB PROTECCIÓ
PER A MOTORISTES

CERCS

C-16

LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

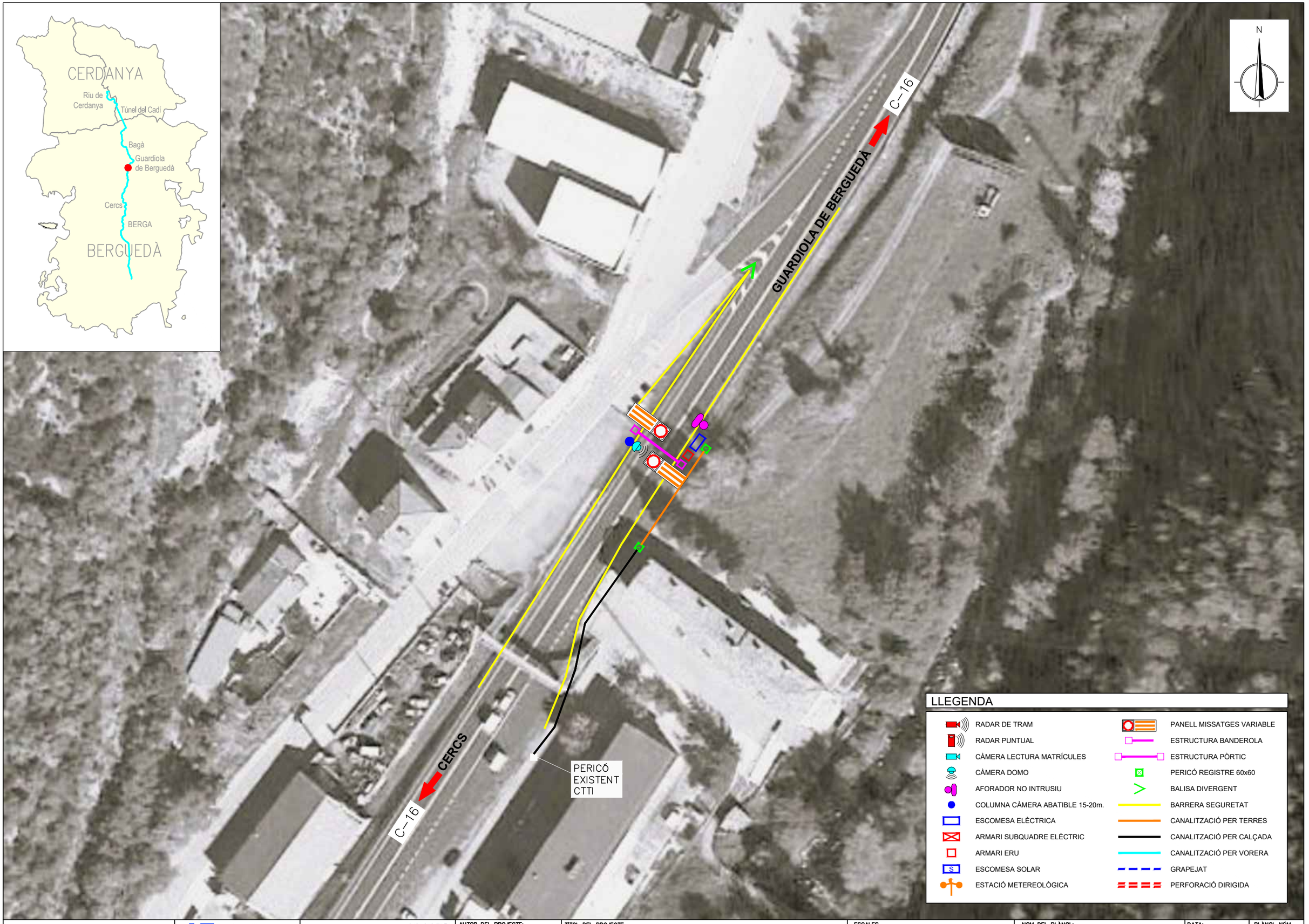
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA C-16: PK 103,900
Cercs

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.2.3

NOM FITXER:

FULL...3...DE...8...



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

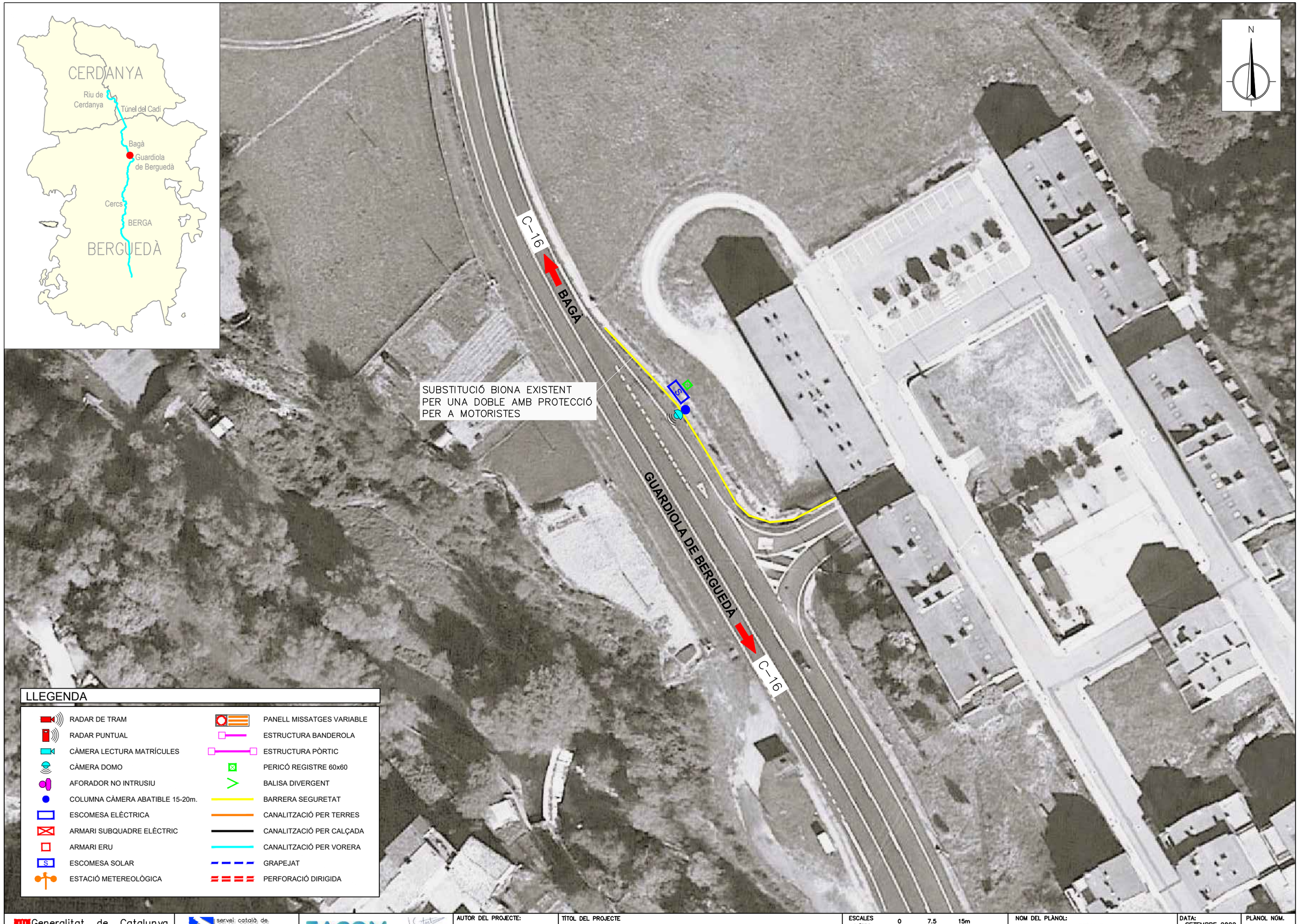
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA C-16: PK 113,300
Sant Julià de Cerdanyola

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.2.4

NOM FITXER:

FULL...4...DE...8...



LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

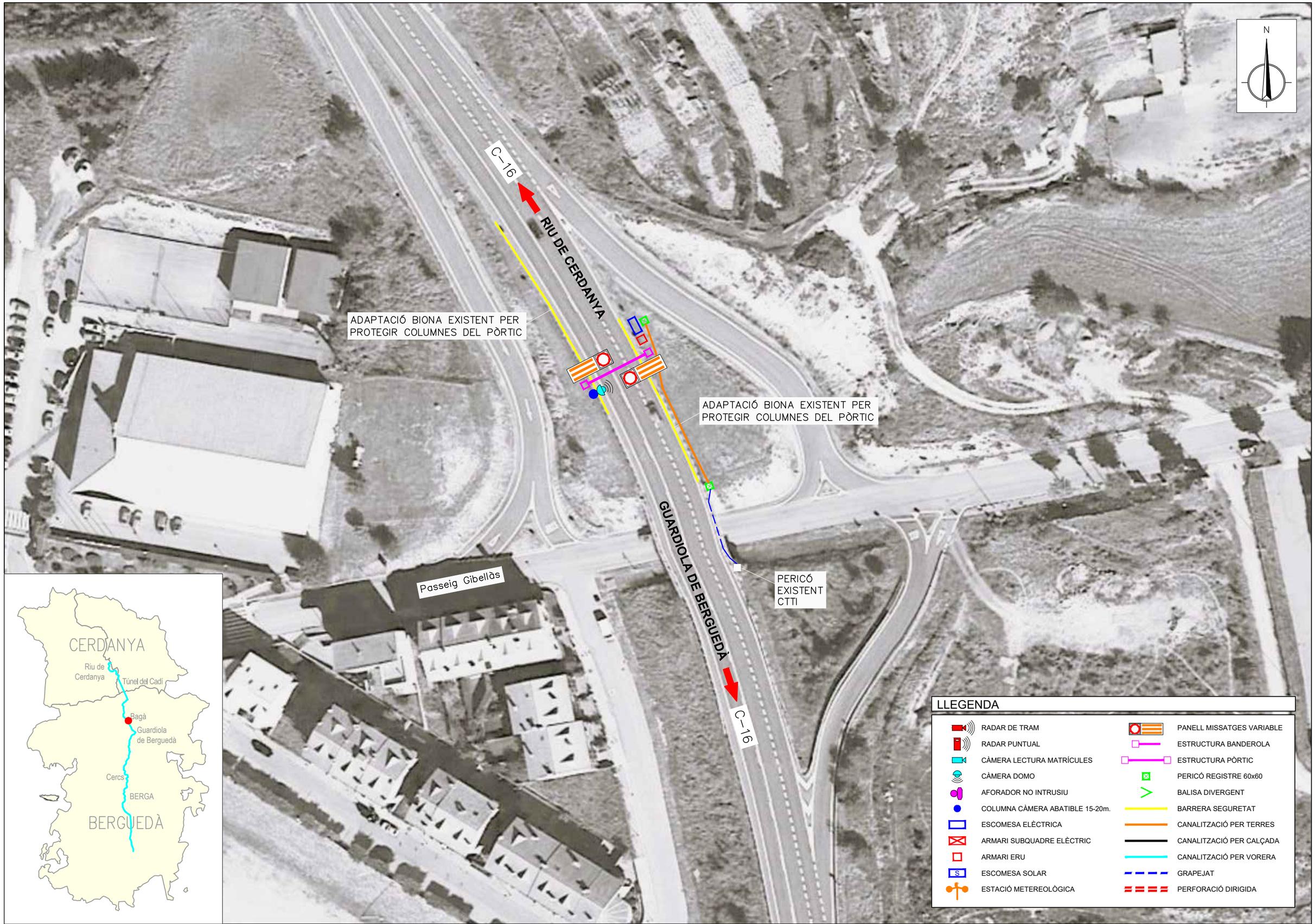
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA C-16: PK 116,300
Guardiola de Berguedà

DATA:
SETEMBRE 2022

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
2.3.2.5

FULL...5...DE...8...



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA C-16: PK 118,000
Bagà

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.2.6

NOM FITXER:

FULL...6...DE...8...

N

C-16

BELLVER DE CERDANYA

ALP

RIU DE CERDANYA

C-16

ESCOMESA EXISTENT

LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

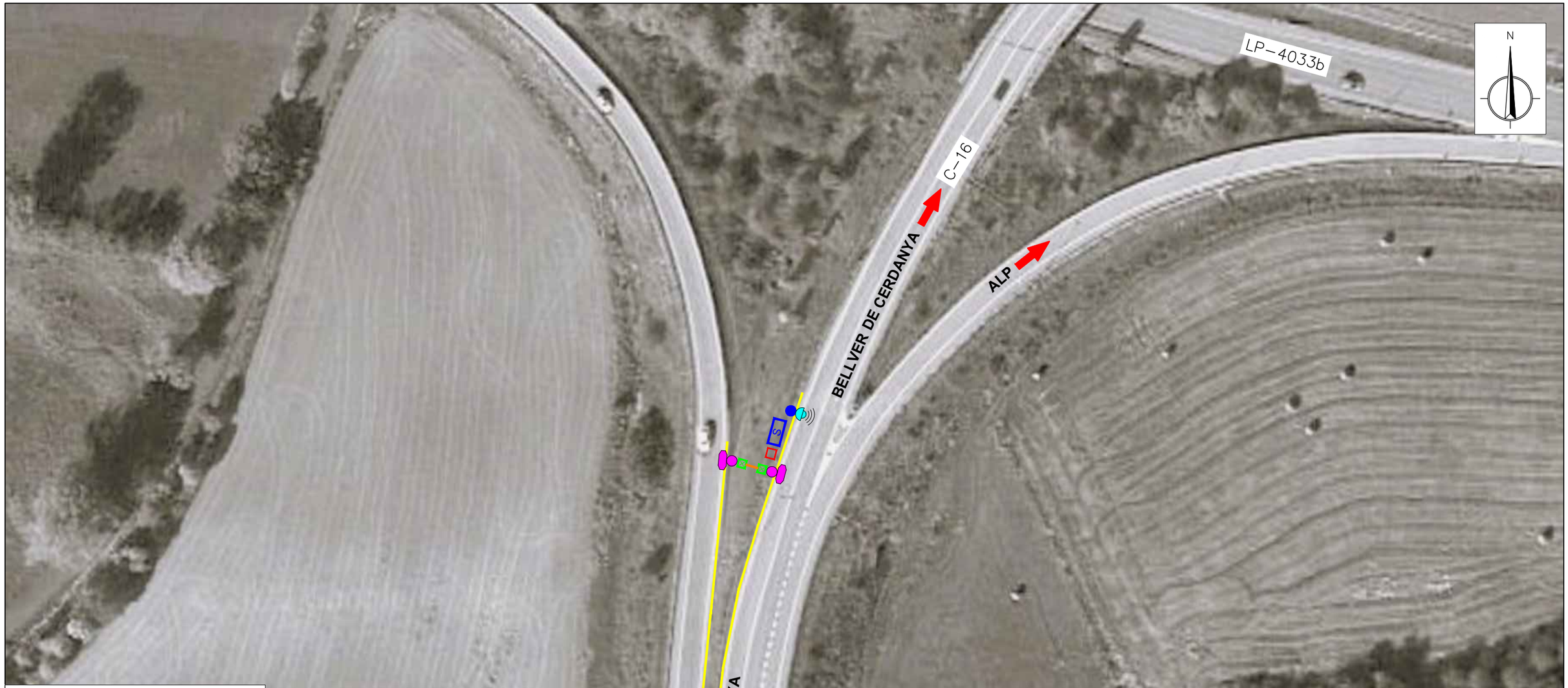
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA C-16: PK 131,000
Riu de Cerdanya

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.2.7

NOM FITXER:

FULL...7...DE...8...



LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

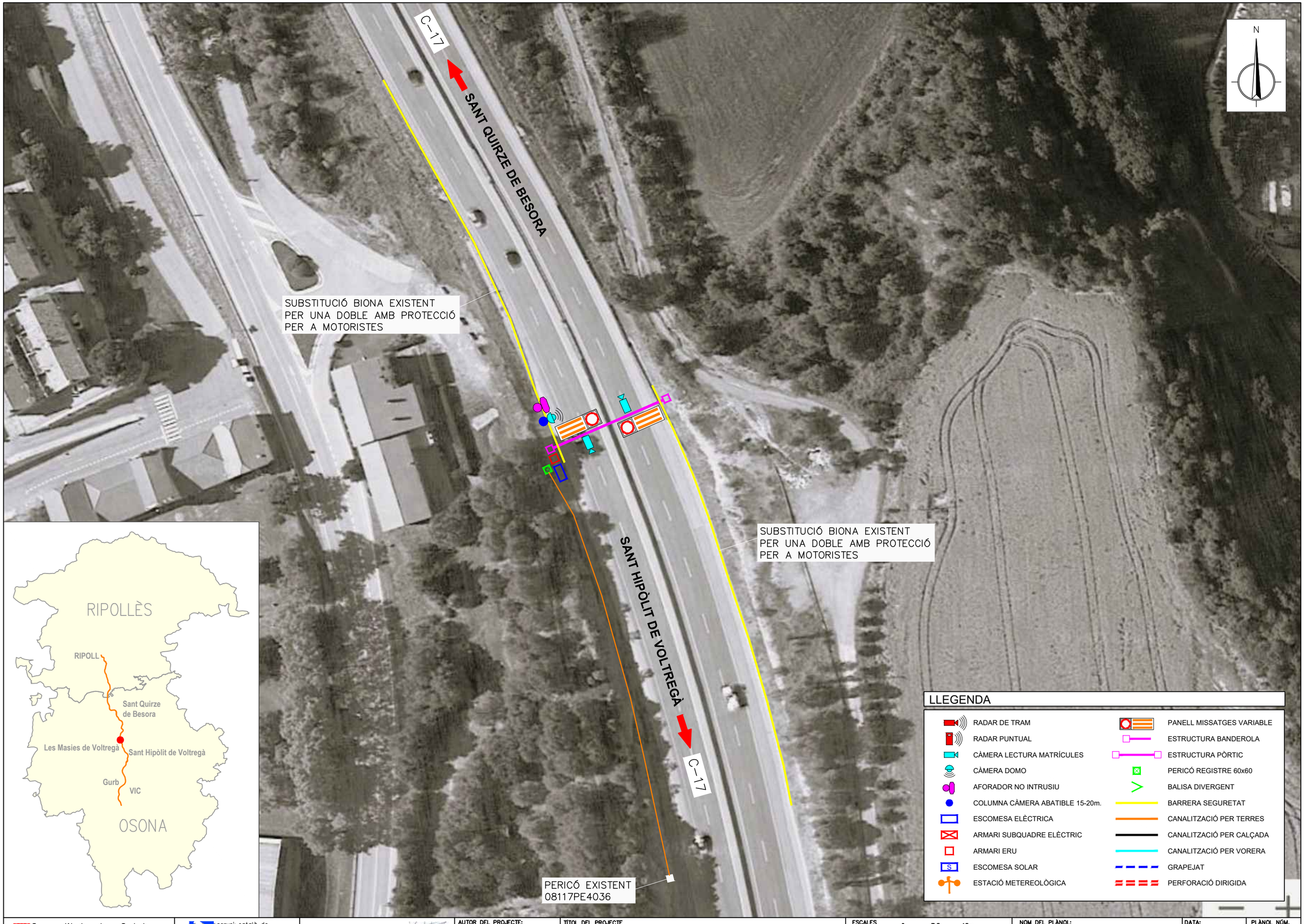
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA C-16: PK 134,300
Bellver de Cerdanya

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.2.8

NOM FITXER:

FULL...8...DE...8...



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA C-17: PK 74,500
Voltregà

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.3.1

NOM FITXER:

FULL...1...DE...3...

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
0 7.5 15m
ORIGINALS (A3)
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA C-17: PK 82,500
Sant Quirze de Besora

DATA:
SETEMBRE 2022

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
2.3.3.2

FULL...2...DE...3...

PERICÓ EXISTENT
17147PE4003

C-17

RIPOLL

SANT QUIRZE DE BESORA

C-17

El Ter

SUBSTITUCIÓ BIONA EXISTENT
PER UNA DOBLE AMB PROTECCIÓ
PER A MOTORISTES

N

LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
0 7.5 15m
ORIGINALS (A3)
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA C-17: PK 92,000
Ripoll

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.3.3

NOM FITXER:

FULL...3...DE...3...

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
0 7.5 15m
ORIGINALS (A3)
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA C-162: PK 2,800
Urús

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.4.1

NOM FITXER:

FULL...1...DE...3...

LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA C-162: PK 5,700
Alp

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.4.2

NOM FITXER:

FULL...2...DE...3...

N

C-162

ALP

PERICÓ EXISTENT
17069PE0005

PUIGCERDÀ

C-162

S

LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA C-162: PK 8,100
Fontanals de Cerdanya

DATA:
SETEMBRE 2022

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
2.3.4.3

FULL...3...DE...3...

LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TITOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N-145: PK 0,050
La Seu d'Urgell

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.5.1

NOM FITXER:

FULL...1...DE...3...

N

ANDORRA

N–145

S

LA SEU D'URGELL

N–145

Anserall
(les Valls de Valira)

LA SEU D'URGELL

ALT URGELL

LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
0 7.5 15m
ORIGINALS (A3)
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N-145: PK 4,150
La Seu d'Urgell

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.5.2

NOM FITXER:

FULL...2...DE...3...

LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

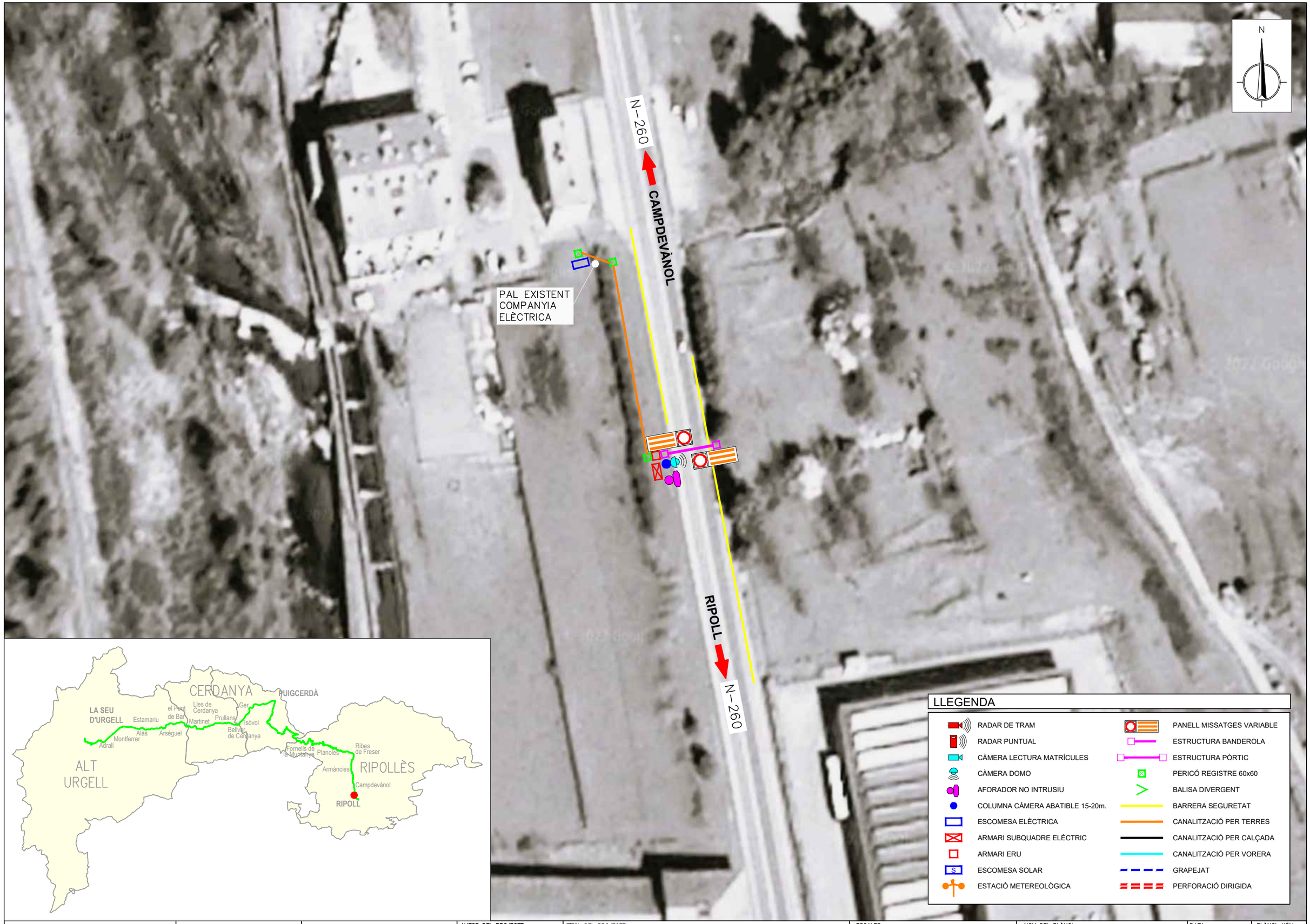
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N-145: PK 8,150
Les Valls de Valira

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.5.3

NOM FITXER:

FULL...3...DE...3...



LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N-260: PK 119,000
Ripoll

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.6.1

NOM FITXER:

FULL...1...DE.23.

N

N–260

RIBES DE FRESER

CAMPDEVÀNOL

N–260

LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

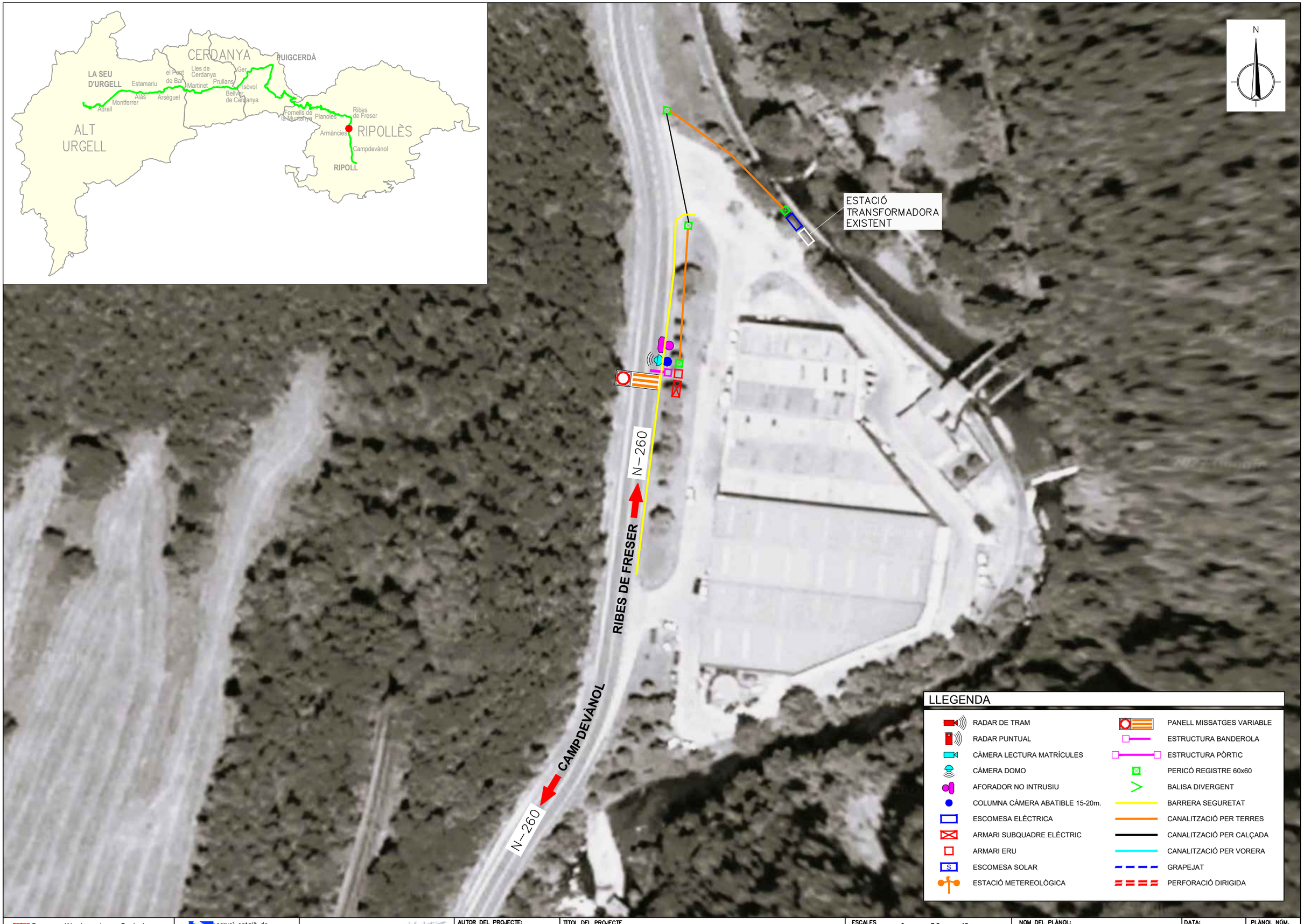
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N-260: PK 126,050
Ribes de Freser

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.6.2

NOM FITXER:

FULL...2...DE.23...



LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N-260: PK 129,400
Campelles

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.6.3

NOM FITXER:

FULL...3...DE.23..

N

N–260

PLANOLES

RIBES DE FRESER

N–260

LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)

0 7.5 15m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N–260: PK 135,900
Planoles

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.6.4

NOM FITXER:

FULL...4...DE.23

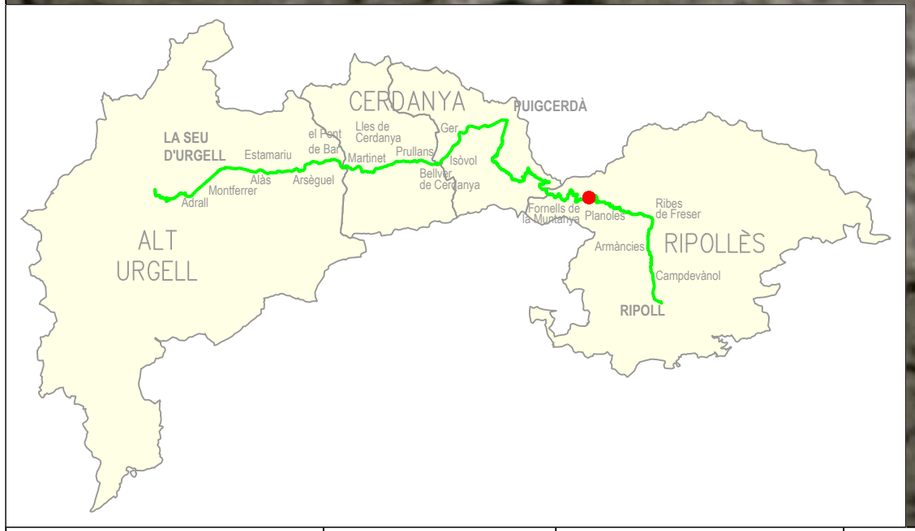
N

N–260

FORNELLS DE LA MUNTANYA

PLANOLES

N–260



LLEGENDA

RADAR DE TRAM	PANELL MISSATGES VARIABLE
RADAR PUNTUAL	ESTRUCTURA BANDEROLA
CÀMERA LECTURA MATRÍCULES	ESTRUCTURA PÒRTIC
CÀMERA DOMO	PERICÓ REGISTRE 60x60
AFORADOR NO INTRUSIU	BALISA DIVERGENT
COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.	BARRERA SEGURETAT
ESCOMESA ELÈCTRICA	CANALITZACIÓ PER TERRES
ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC	CANALITZACIÓ PER CALÇADA
ARMARI ERU	CANALITZACIÓ PER VORERA
ESCOMESA SOLAR	GRAPEJAT
ESTACIÓ METEREOLÒGICA	PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TITOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
0 7.5 15m
ORIGINALS (A3)
GRÀFIQUES

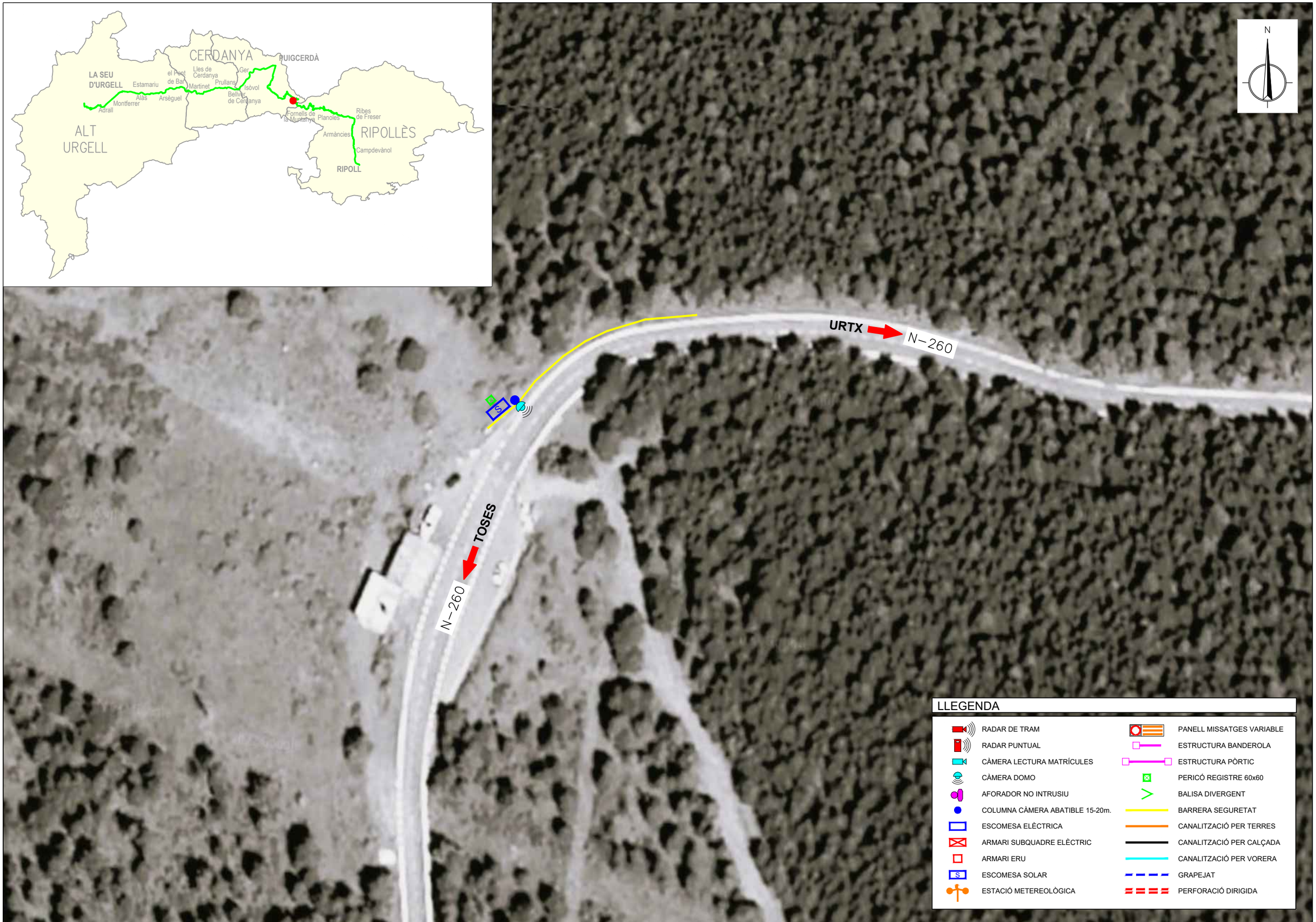
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N-260: PK 143,300
Toses

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.6.5

NOM FITXER:

FULL...5...DE..23..



LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N-260: PK 157,700
Alp

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.6.6

NOM FITXER:

FULL...6...DE 23

N

N–260

TOSES

URTX

N–260

LLEGENDA

RADAR DE TRAM	PANELL MISSATGES VARIABLE
RADAR PUNTUAL	ESTRUCTURA BANDEROLA
CÀMERA LECTURA MATRÍCULES	ESTRUCTURA PÒRTIC
CÀMERA DOMO	PERICÓ REGISTRE 60x60
AFORADOR NO INTRUSIU	BALISA DIVERGENT
COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.	BARRERA SEGURETAT
ESCOMESA ELÈCTRICA	CANALITZACIÓ PER TERRES
ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC	CANALITZACIÓ PER CALÇADA
ARMARI ERU	CANALITZACIÓ PER VORERA
ESCOMESA SOLAR	GRAPEJAT
ESTACIÓ METEREOLÒGICA	PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)

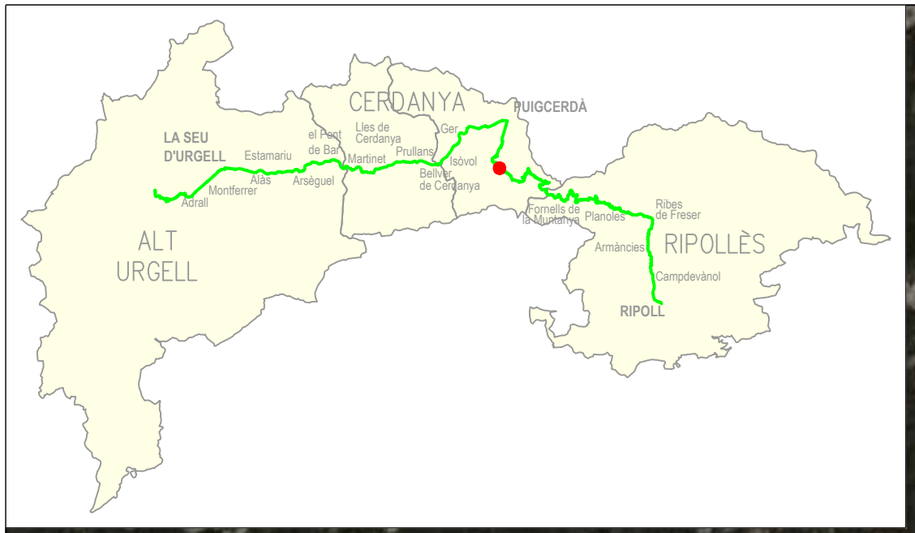
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N–260: PK 166,100
Alp

DATA:
SETEMBRE 2022

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
2.3.6.7
FULL...7...DE.23.



URTX

N-260

TOSES

N-260

LLEGENDA

RADAR DE TRAM	PANELL MISSATGES VARIABLE
RADAR PUNTUAL	ESTRUCTURA BANDEROLA
CÀMERA LECTURA MATRÍCULES	ESTRUCTURA PÒRTIC
CÀMERA DOMO	PERICÓ REGISTRE 60x60
AFORADOR NO INTRUSIU	BALISA DIVERGENT
COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.	BARRERA SEGURETAT
ESCOMESA ELÈCTRICA	CANALITZACIÓ PER TERRES
ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC	CANALITZACIÓ PER CALÇADA
ARMARI ERU	CANALITZACIÓ PER VORERA
ESCOMESA SOLAR	GRAPEJAT
ESTACIÓ METEREOLÒGICA	PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

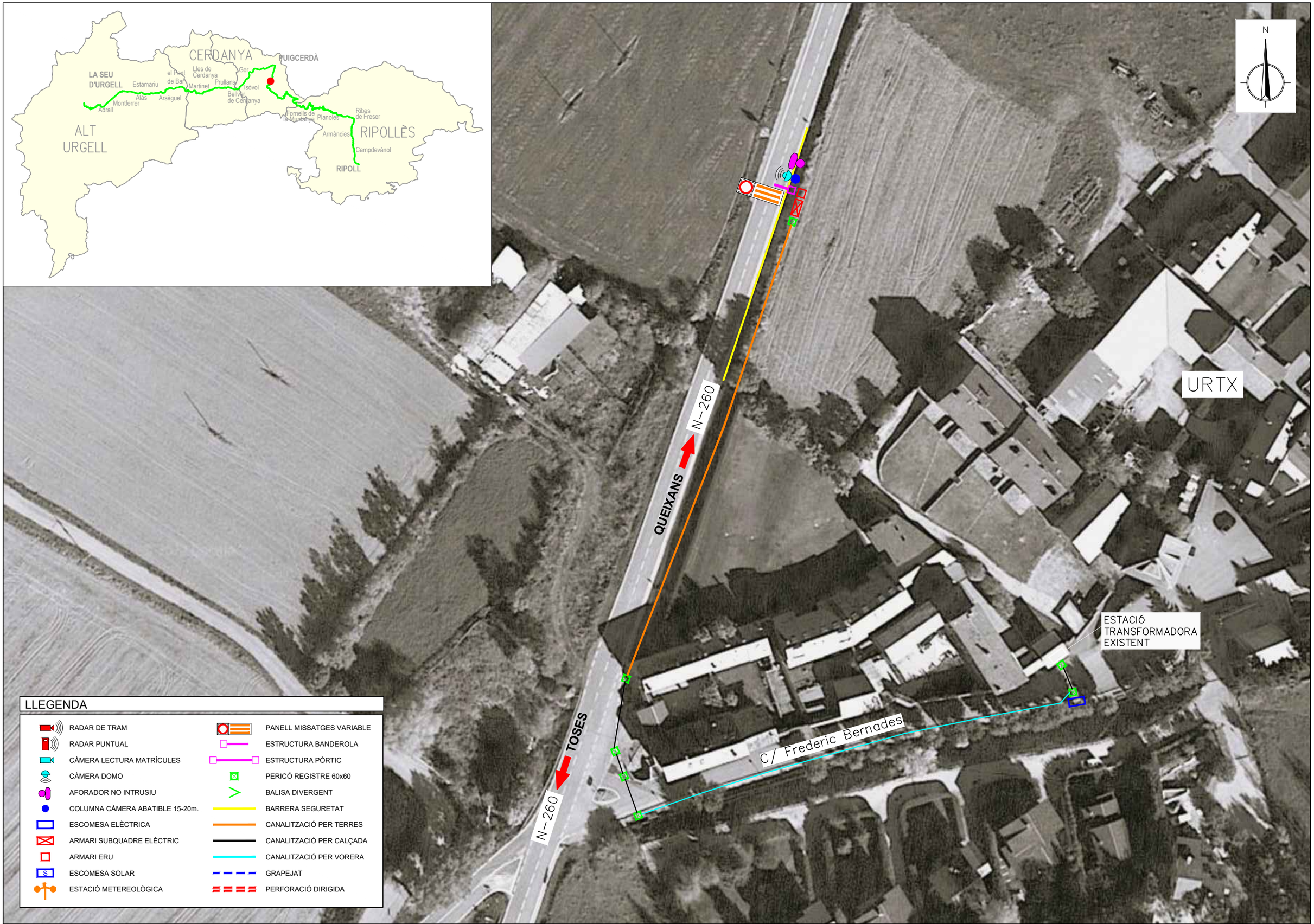
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N-260; PK 171,500
Alp

DATA:
SETEMBRE 2022

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
2.3.6.8

FULL...8...DE.23..



LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

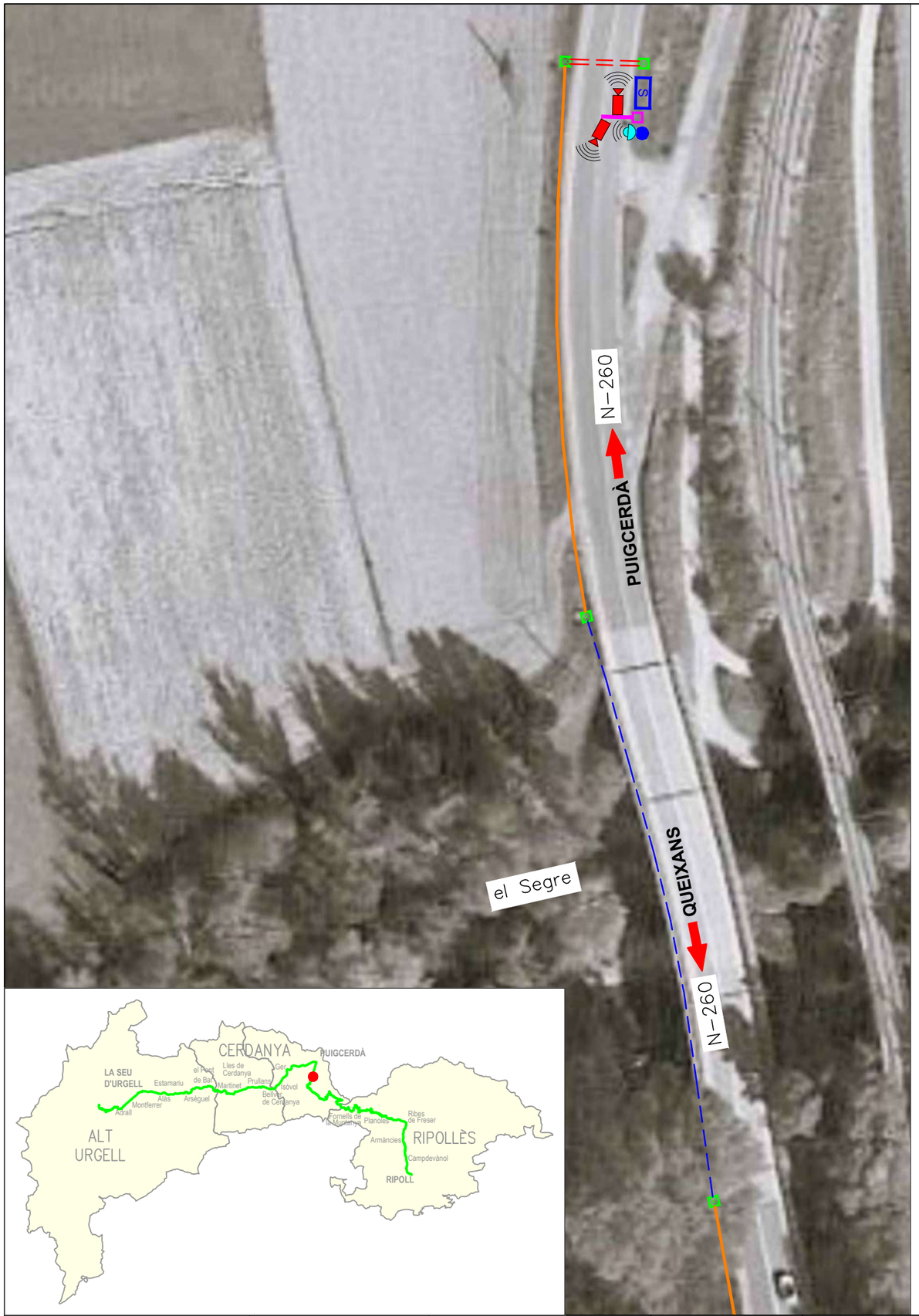
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N-260: PK 175,000
Fontanals de Cerdanya

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.6.9

NOM FITXER:

FULL...9...DE.23..



LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES 1/750 — 0 7.5 15m — ORIGINALS (A3) — GRÀFIQUES

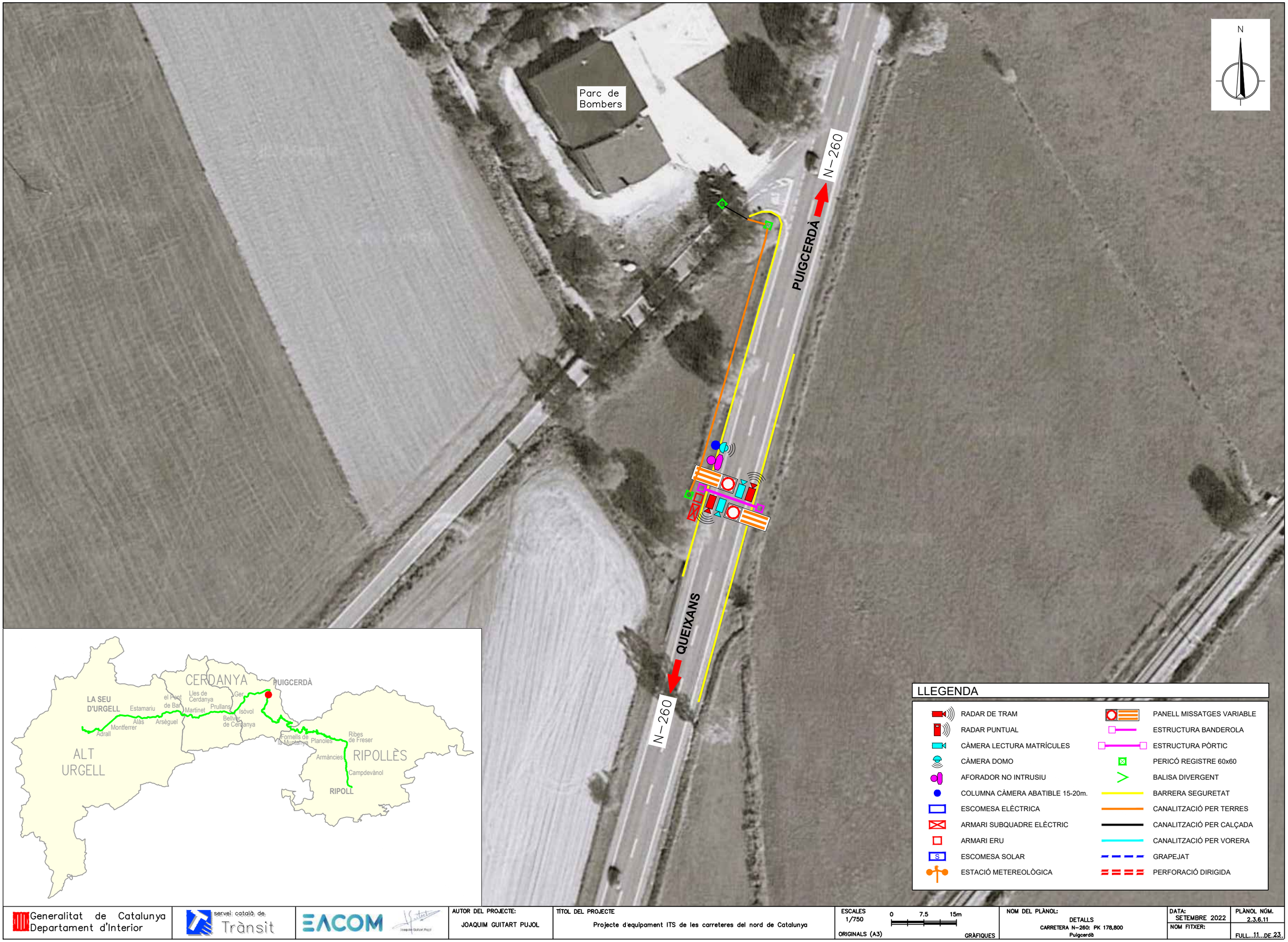
NOM DEL PLÀNOL: DETALLS
CARRETERA N-260: PK 177,000
Fontanals de Cerdanya

DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM. 2.3.6.10

NOM FITXER:

FULL 10 DE 23



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

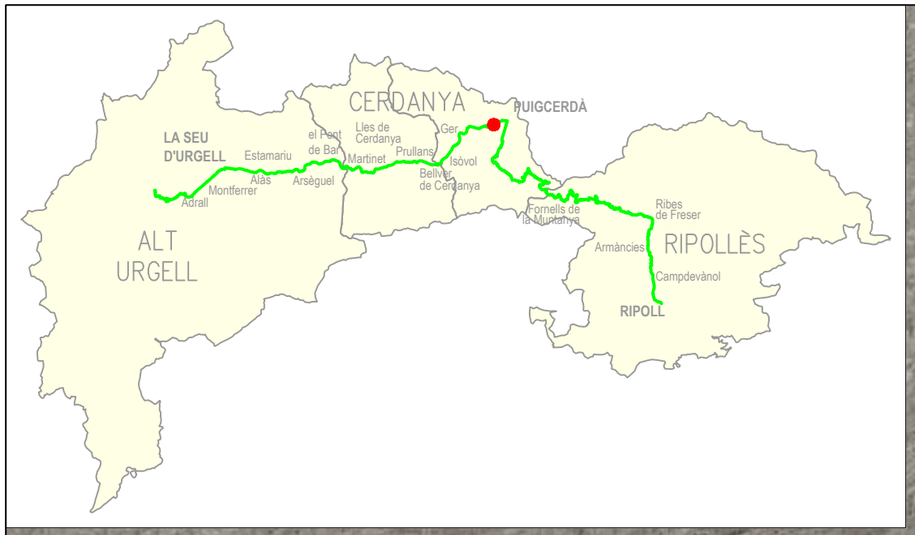
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N-260: PK 178,800
Puigcerdà

DATA:
SETEMBRE 2022

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
2.3.6.11

FULL...11...DE.23..



LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N–260: PK 181,800
Guils de Cerdanya

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.6.12

NOM FITXER:

FULL...12...DE...23...

PERICÓ PROJECTAT A4–4

N

N–260

PUIGCERDÀ

ALL

N–260

PAL EXISTENT ENDESA

LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES 1/750 — 0 7.5 15m — ORIGINALS (A3) — GRÀFIQUES

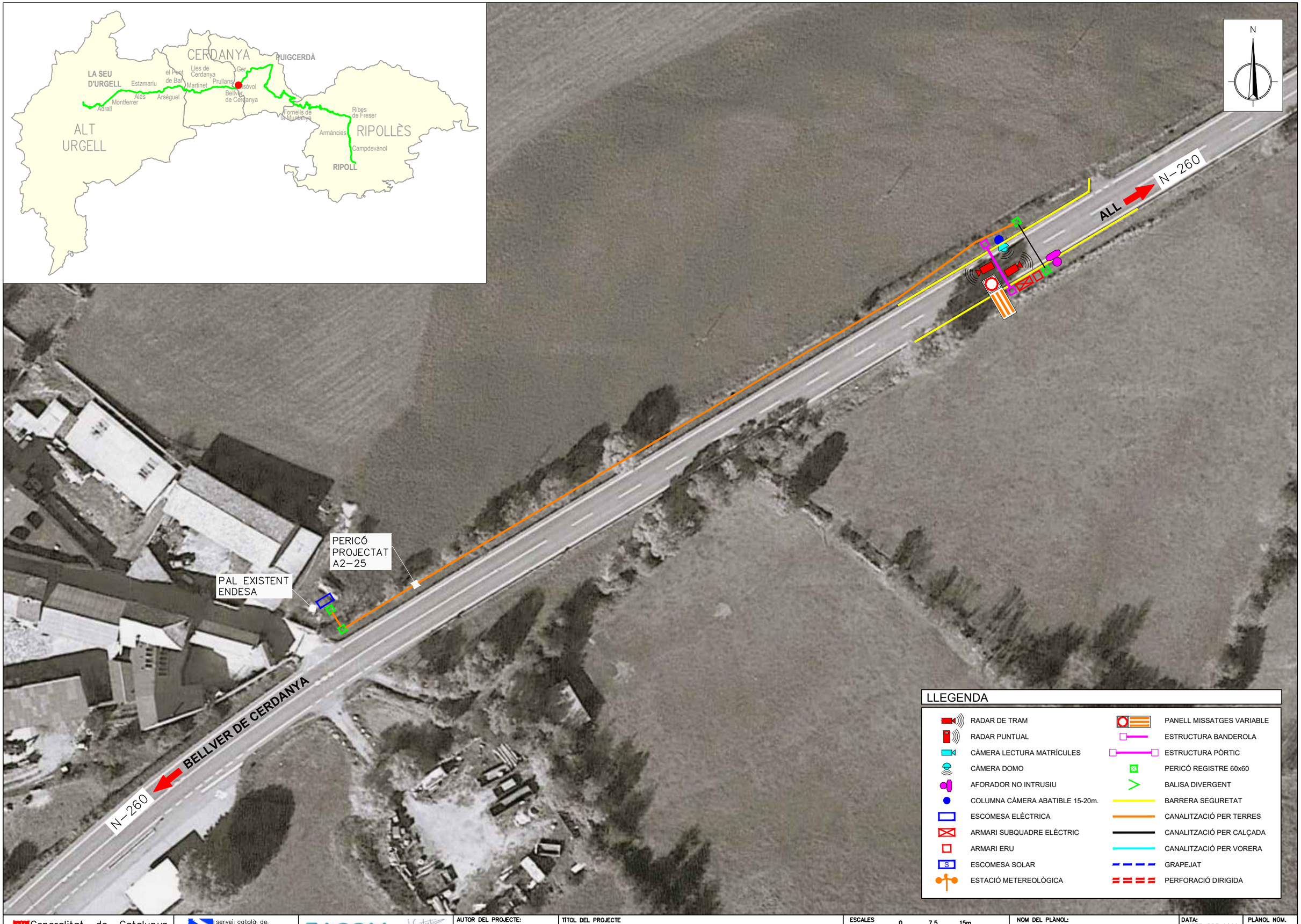
NOM DEL PLÀNOL: DETALLS CARRETERA N–260: PK 188,000 Ger

DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM. 2.3.6.13

NOM FITXER:

FULL 13 DE 23



LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N-260: PK 192,150
Isòvol

DATA:
SETEMBRE 2022

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
2.3.6.14

FULL 14 DE 23

LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
0 7.5 15m
ORIGINALS (A3)
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N-260: PK 194,500 (OEST)
Bellver de Cerdanya

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.6.15.1

NOM FITXER:

FULL 15 DE 23

ARMARI ESCOMESA EXISTENT

PUIGCERDÀ

N–260

ALP

N–1411

N–1411

PUIGCERDÀ / LA SEU D'URGELL

el Segre

el Segre

N–1411

PUIGCERDÀ / LA SEU D'URGELL

ALP

N–1411

N

LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N–260: PK 194,500 (SUD)
Bellver de Cerdanya

DATA:
SETEMBRE 2022

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
2.3.6.15.2

FULL...15...DE...23...

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

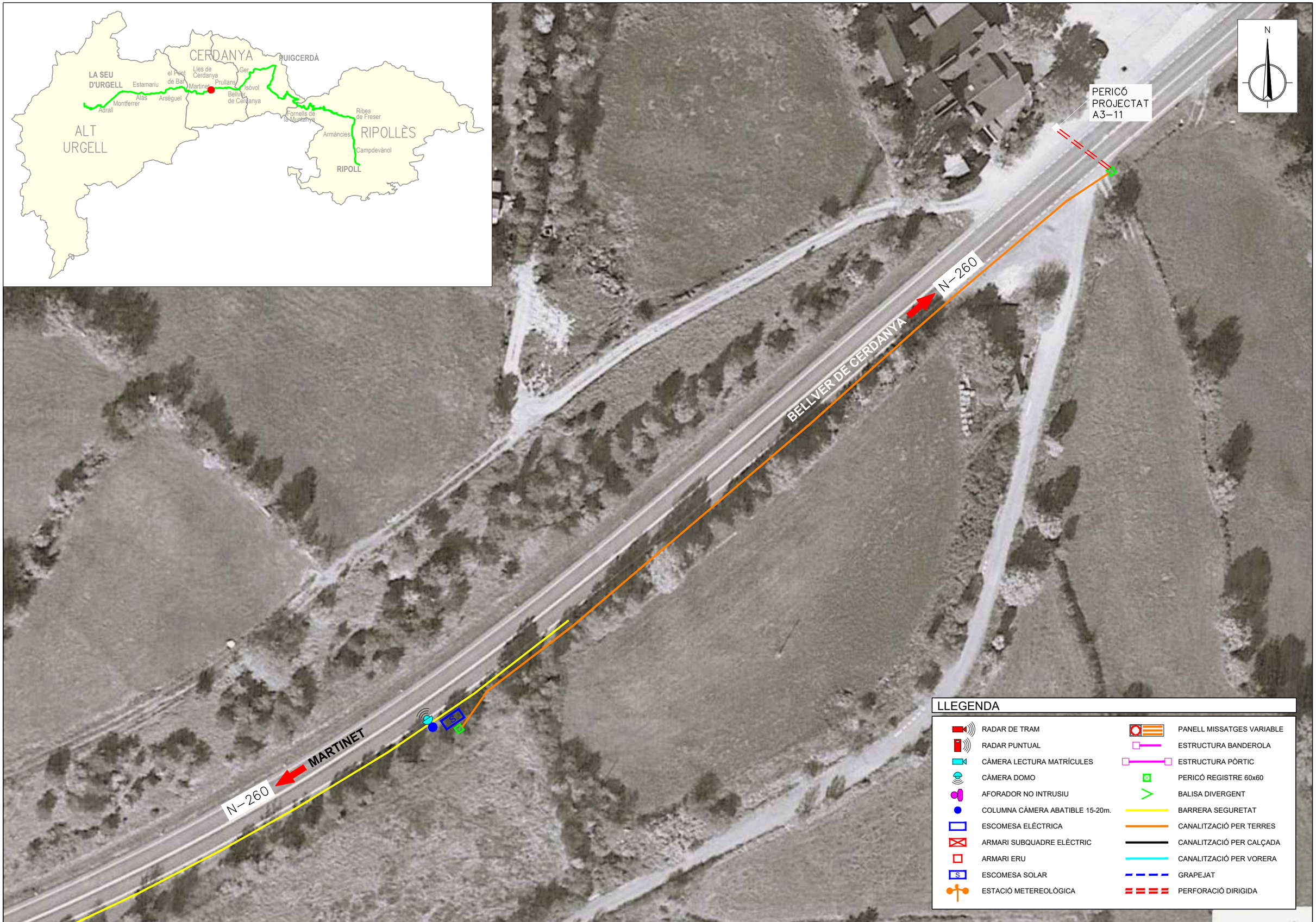
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N–260: PK 194,500 (EST)
Bellver de Cerdanya

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.6.15.3

NOM FITXER:

FULL...15...DE...23...



LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

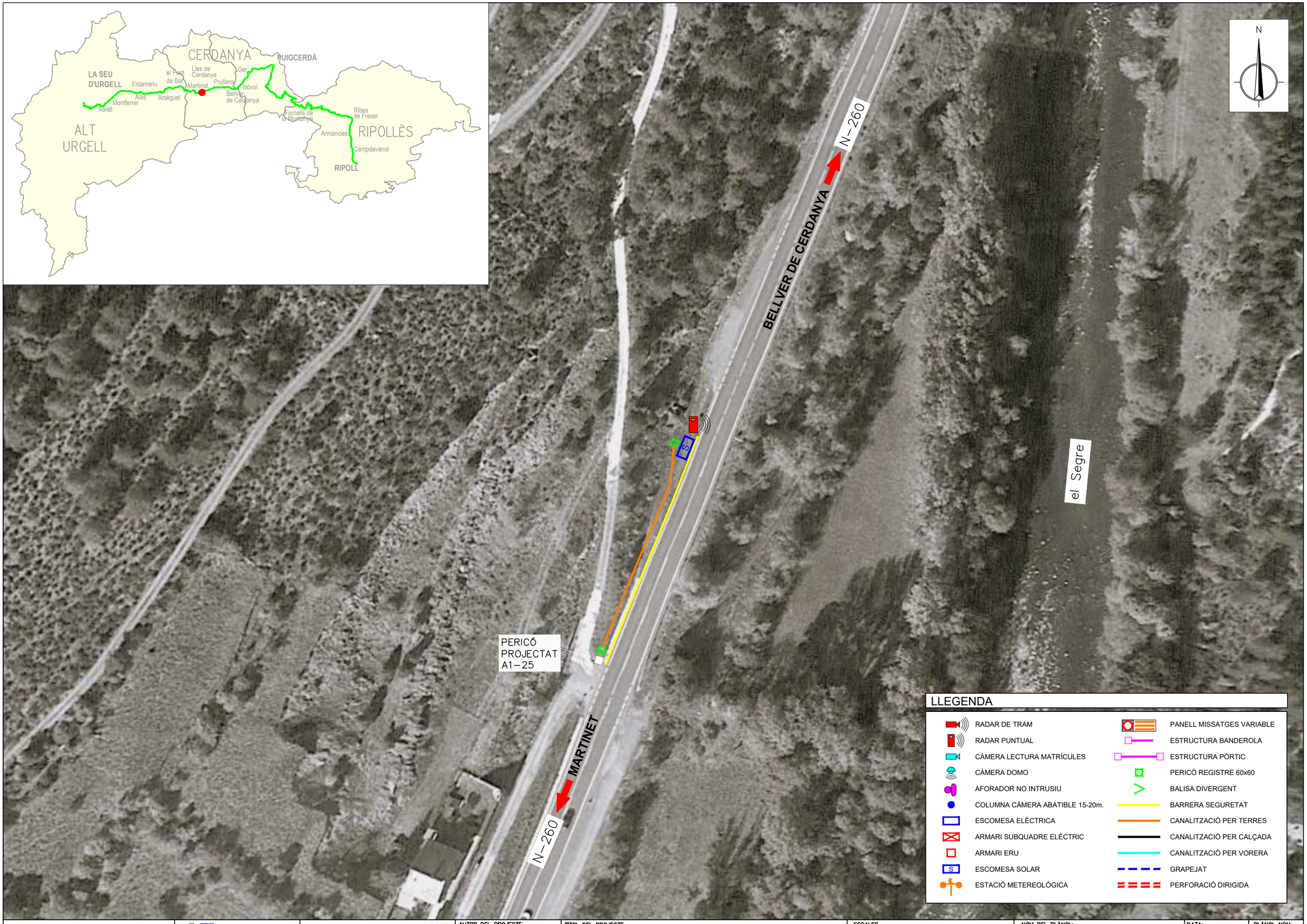
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N-260: PK 200,500
Prullans

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.6.16

NOM FITXER:

FULL...16...DE 23



LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
0 7.5 15m
ORIGINALS (A3)
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N–260: PK 203,100
Prullans

DATA:
SETEMBRE 2022

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
2.3.6.17

FULL...17...DE...23

N

N-260

EL PONT DE BAR

PERICÓ
PROJECTAT
A1-29

el Segre

MARTINET

N-260

LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)

0 7.5 15m
GRÀFIQUES

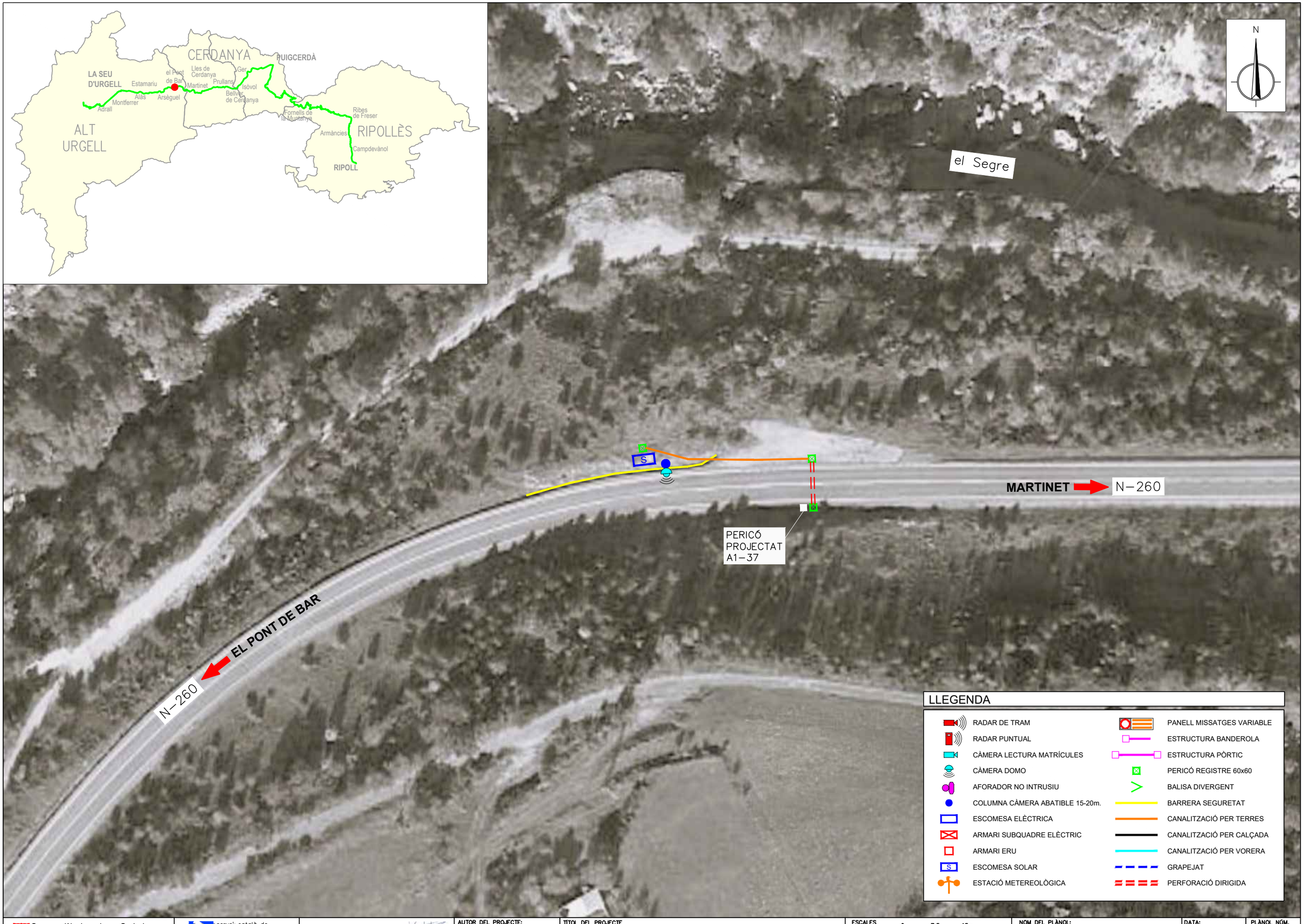
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N-260: PK 205,250
Lles de Cerdanya

DATA:
SETEMBRE 2022

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
2.3.6.18

FULL...18...DE...23



LLEGENDA

RADAR DE TRAM	PANELL MISSATGES VARIABLE
RADAR PUNTUAL	ESTRUCTURA BANDEROLA
CÀMERA LECTURA MATRÍCULES	ESTRUCTURA PÒRTIC
CÀMERA DOMO	PERICÓ REGISTRE 60x60
AFORADOR NO INTRUSIU	BALISA DIVERGENT
COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.	BARRERA SEGURETAT
ESCOMESA ELÈCTRICA	CANALITZACIÓ PER TERRES
ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC	CANALITZACIÓ PER CALÇADA
ARMARI ERU	CANALITZACIÓ PER VORERA
ESCOMESA SOLAR	GRAPEJAT
ESTACIÓ METEREOLÒGICA	PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

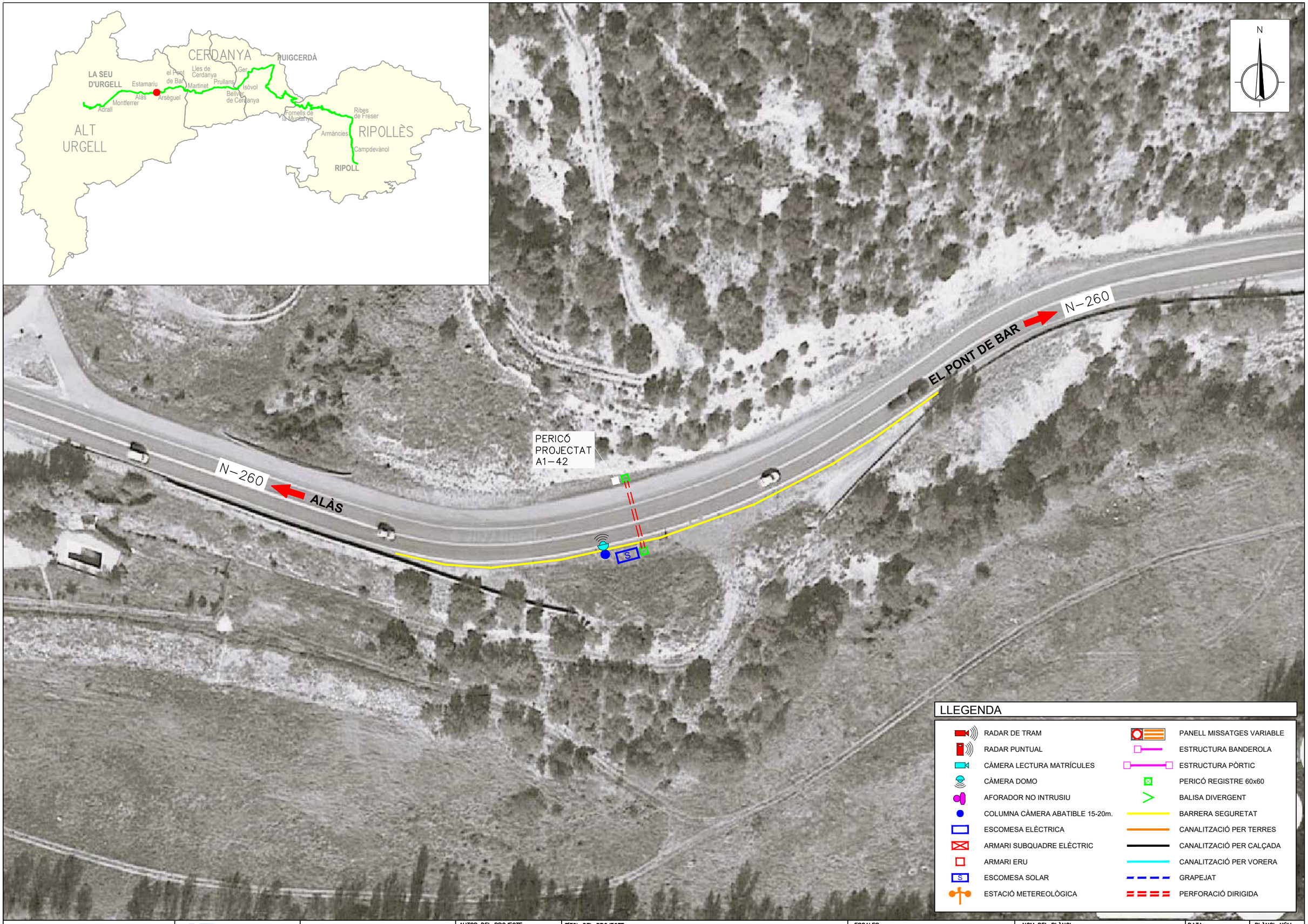
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N-260: PK 211,800
El Pont de Bar

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.6.19

NOM FITXER:

FULL...19...DE...23...



LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N-260: PK 217,900
Arsèguel

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.6.20

NOM FITXER:

FULL 20 DE 23

N

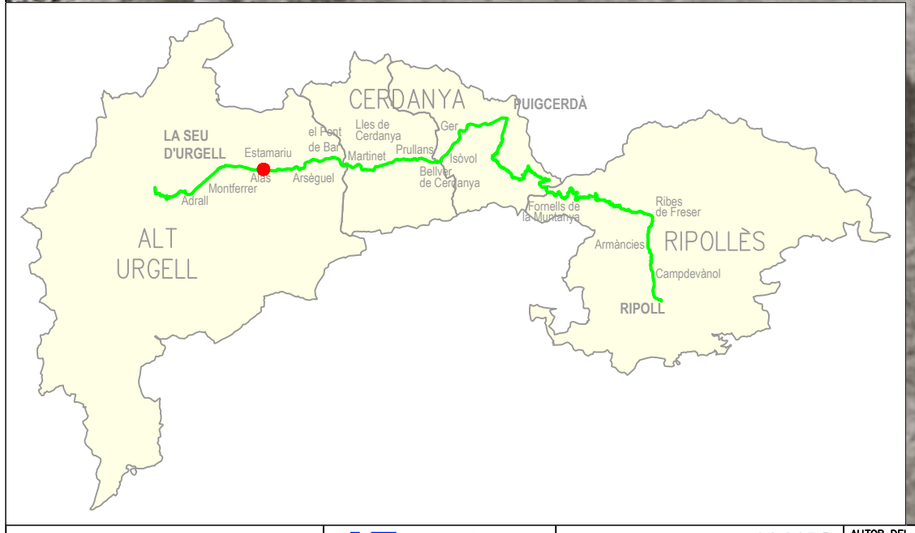
N–260

LA SEU D'URGELL

EL PONT DE BAR

N–260

PERICÓ PROJECTAT A2–56



LLEGENDA

- RADAR DE TRAM
- RADAR PUNTUAL
- CÀMERA LECTURA MATRÍCULES
- CÀMERA DOMO
- AFORADOR NO INTRUSIU
- COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.
- ESCOMESA ELÈCTRICA
- ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC
- ARMARI ERU
- ESCOMESA SOLAR
- ESTACIÓ METEREOLÒGICA
- PANELL MISSATGES VARIABLE
- ESTRUCTURA BANDEROLA
- ESTRUCTURA PÒRTIC
- PERICÓ REGISTRE 60x60
- BALISA DIVERGENT
- BARRERA SEGURETAT
- CANALITZACIÓ PER TERRES
- CANALITZACIÓ PER CALÇADA
- CANALITZACIÓ PER VORERA
- GRAPEJAT
- PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
ORIGINALS (A3)
0 7.5 15m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N-260: PK 222,350
Estamariu

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.6.21

NOM FITXER:

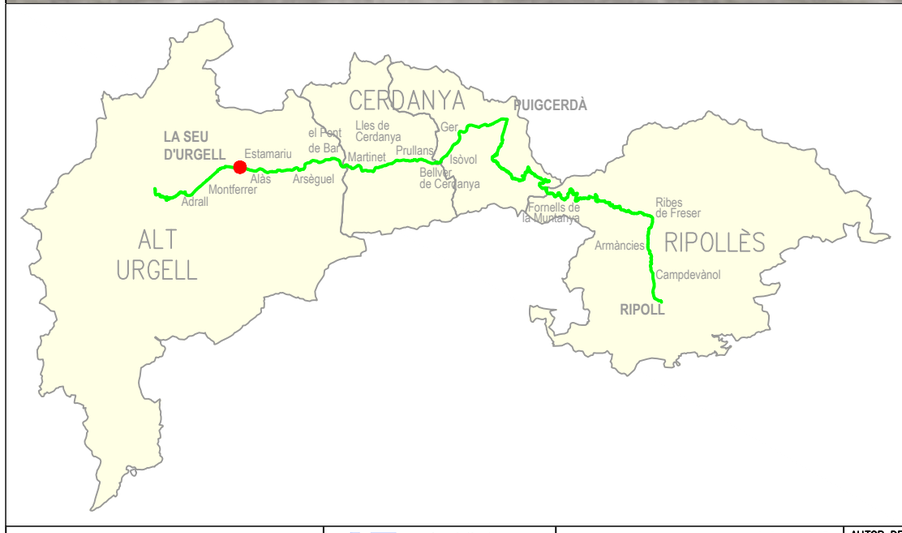
FULL...21...DE...23...

N

PERICÓ
PROJECTAT
A3-19

N-260 LA SEU D'URGELL

ALÀS N-260



LLEGENDA

RADAR DE TRAM	PANELL MISSATGES VARIABLE
RADAR PUNTUAL	ESTRUCTURA BANDEROLA
CÀMERA LECTURA MATRÍCULES	ESTRUCTURA PÒRTIC
CÀMERA DOMO	PERICÓ REGISTRE 60x60
AFORADOR NO INTRUSIU	BALISA DIVERGENT
COLUMNA CÀMERA ABATIBLE 15-20m.	BARRERA SEGURETAT
ESCOMESA ELÈCTRICA	CANALITZACIÓ PER TERRES
ARMARI SUBQUADRE ELÈCTRIC	CANALITZACIÓ PER CALÇADA
ARMARI ERU	CANALITZACIÓ PER VORERA
ESCOMESA SOLAR	GRAPEJAT
ESTACIÓ METEREOLÒGICA	PERFORACIÓ DIRIGIDA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/500
0 5 10m
ORIGINALS (A3)
GRÀFIQUES

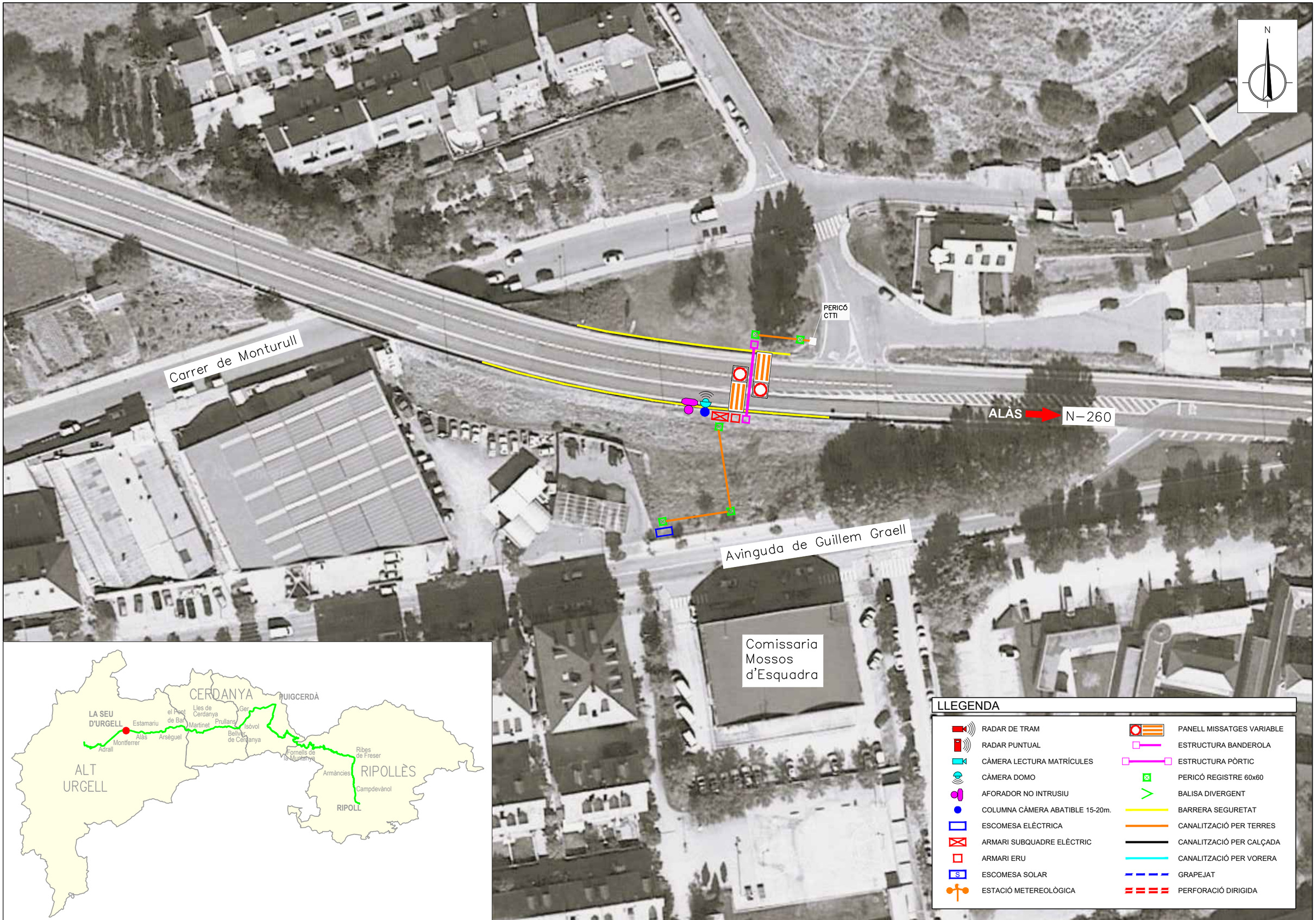
NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N-260: PK 225,800
La Seu d'Urgell

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.6.22

NOM FITXER:

FULL 22 DE 23



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/750
0 7.5 15m
ORIGINALS (A3)
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS
CARRETERA N–260: PK 227,200
La Seu d'Urgell

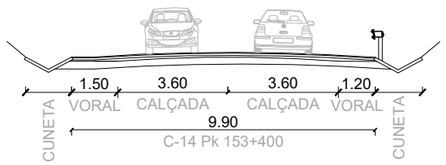
DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.3.6.23

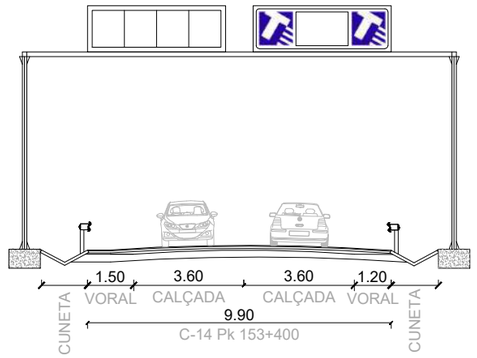
NOM FITXER:

FULL 23 DE 23

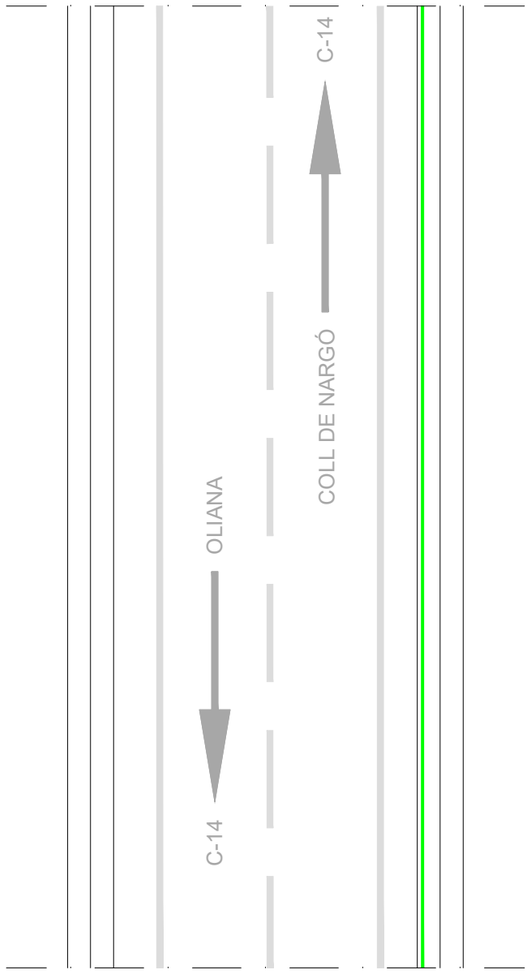
SECCIÓ EXISTENT



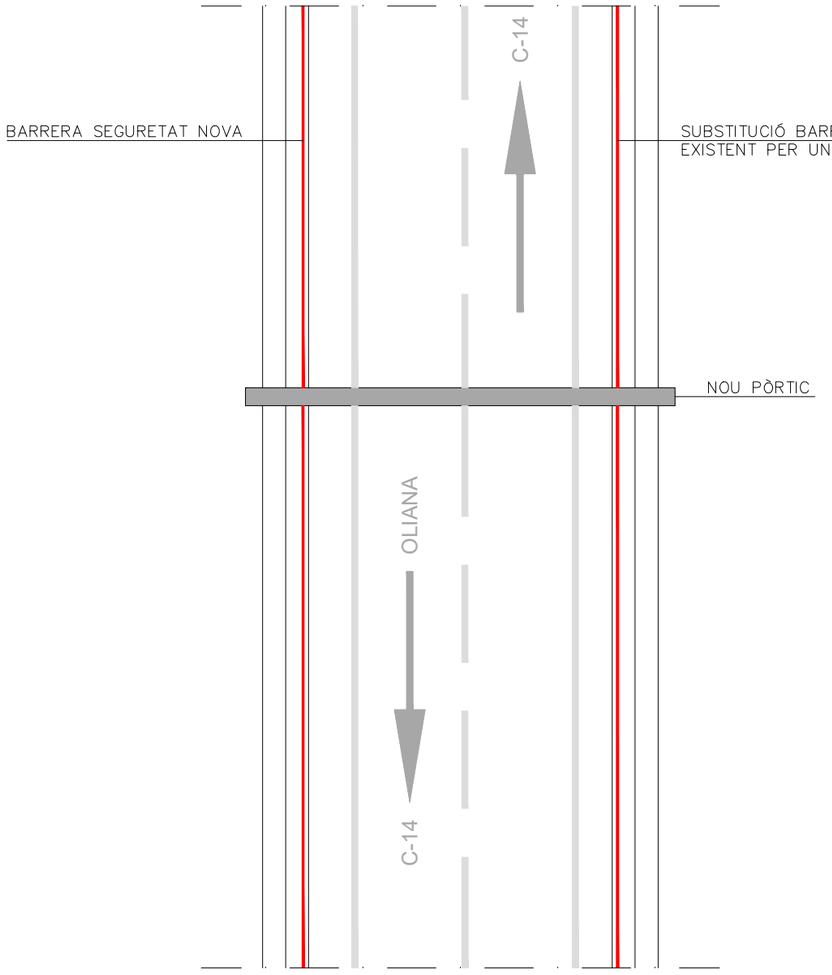
SECCIÓ PROPOSTA



PLANTA EXISTENT



PLANTA PROPOSTA



LLEGENDA

- BARRERA DE SEGURETAT EXISTENT
- BARRERA DE SEGURETAT NOVA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES 1/200 — 0 2 4m

ORIGINALS (A3) — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SECCIONS
CARRETERA C-14: PK 153,400
Entre Oliana i Coll de Nargó

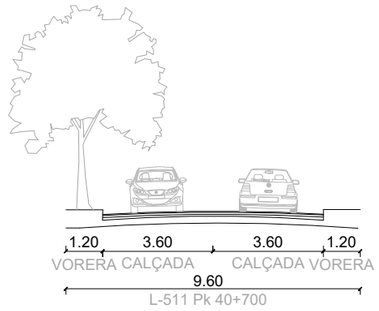
DATA: SETEMBRE 2022

NOM FITXER:

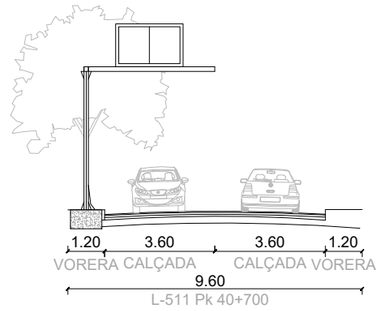
PLÀNOL NÚM. 2.4.1.1

FULL...1...DE...5...

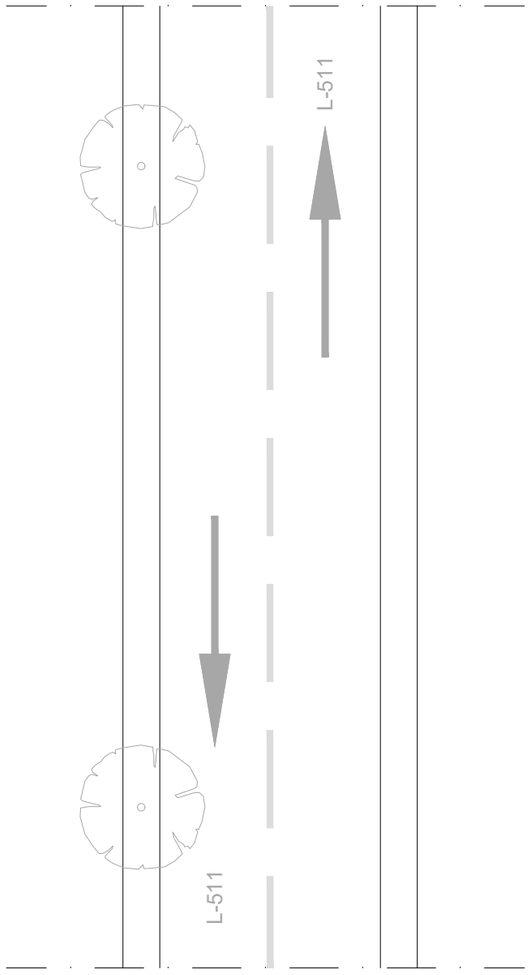
SECCIÓ EXISTENT



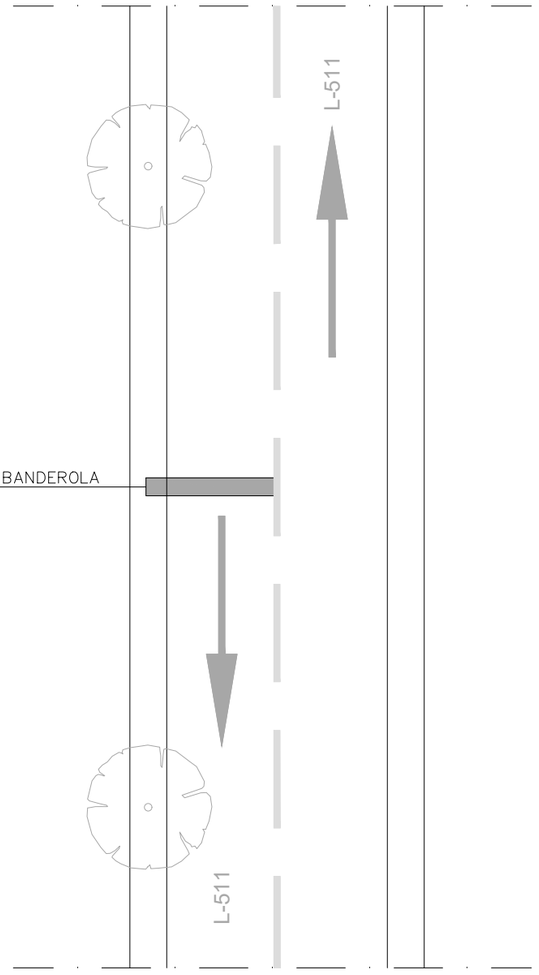
SECCIÓ PROPOSTA



PLANTA EXISTENT



PLANTA PROPOSTA



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/200
0 2 4m
ORIGINALS (A3)
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS SECCIONS
CARRETERA C-14: PK 154,600. L-511 PK 40,700
Coll de Nargó

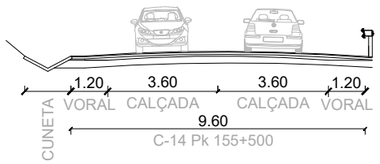
DATA:
SETEMBRE 2022

NOM FITXER:

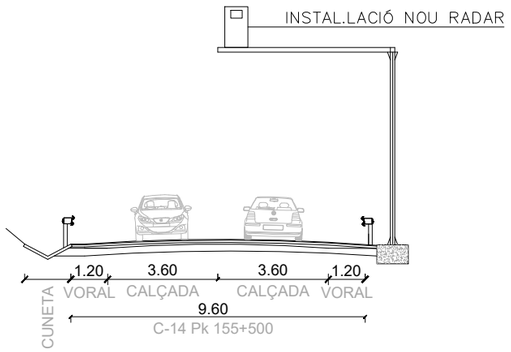
PLÀNOL NÚM.
2.4.1.2

FULL...2...DE...5...

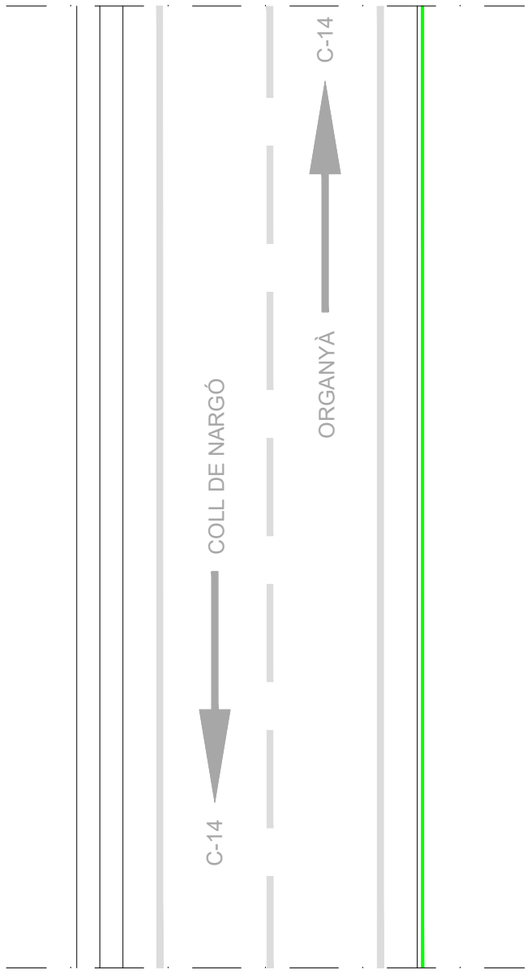
SECCIÓ EXISTENT



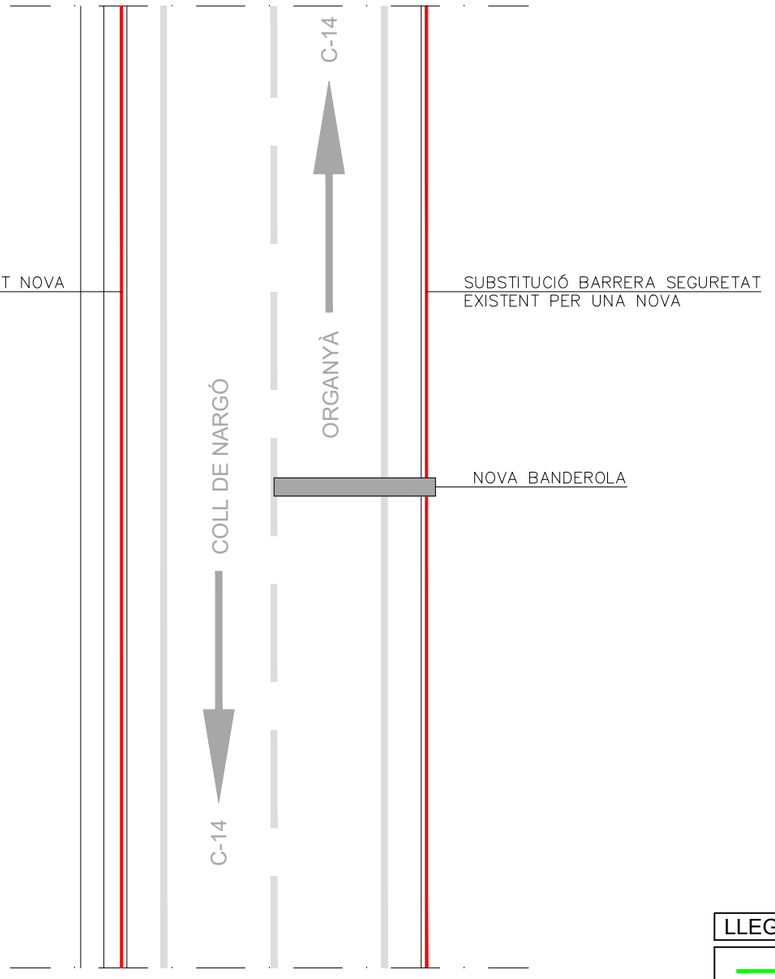
SECCIÓ PROPOSTA



PLANTA EXISTENT



PLANTA PROPOSTA

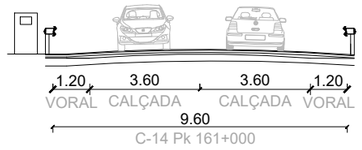


LLEGENDA

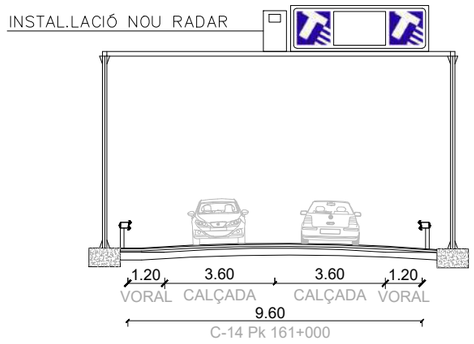
- BARRERA DE SEGURETAT EXISTENT
- BARRERA DE SEGURETAT NOVA

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES 1/200 0 2 4m ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SECCIONS CARRETERA C-14: PK 155,500 Entre Coll de Nargó i Organyà	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.4.1.3 FULL...3...DE...5...

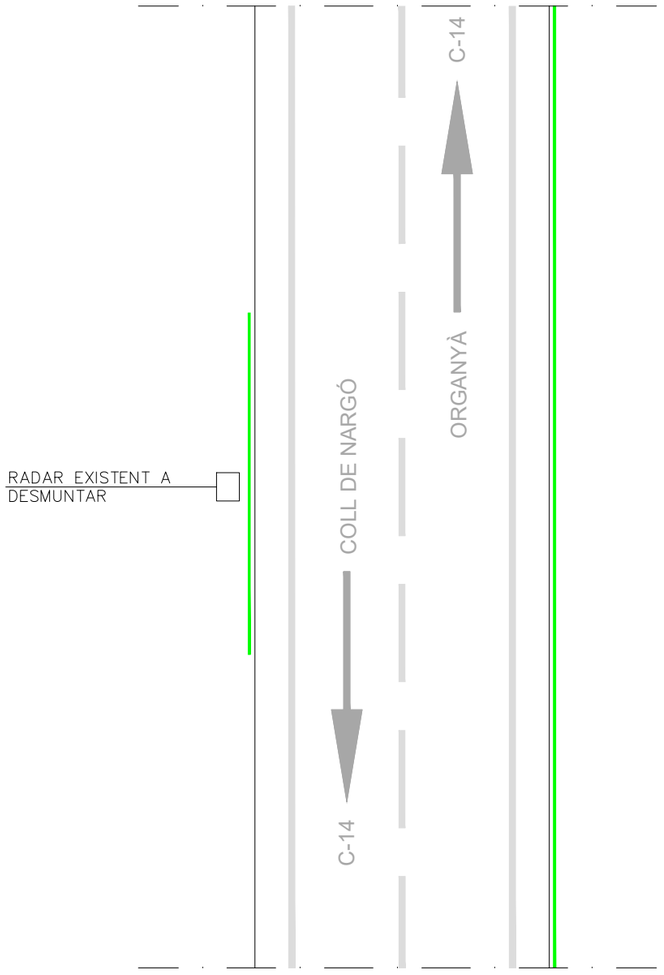
SECCIÓ EXISTENT



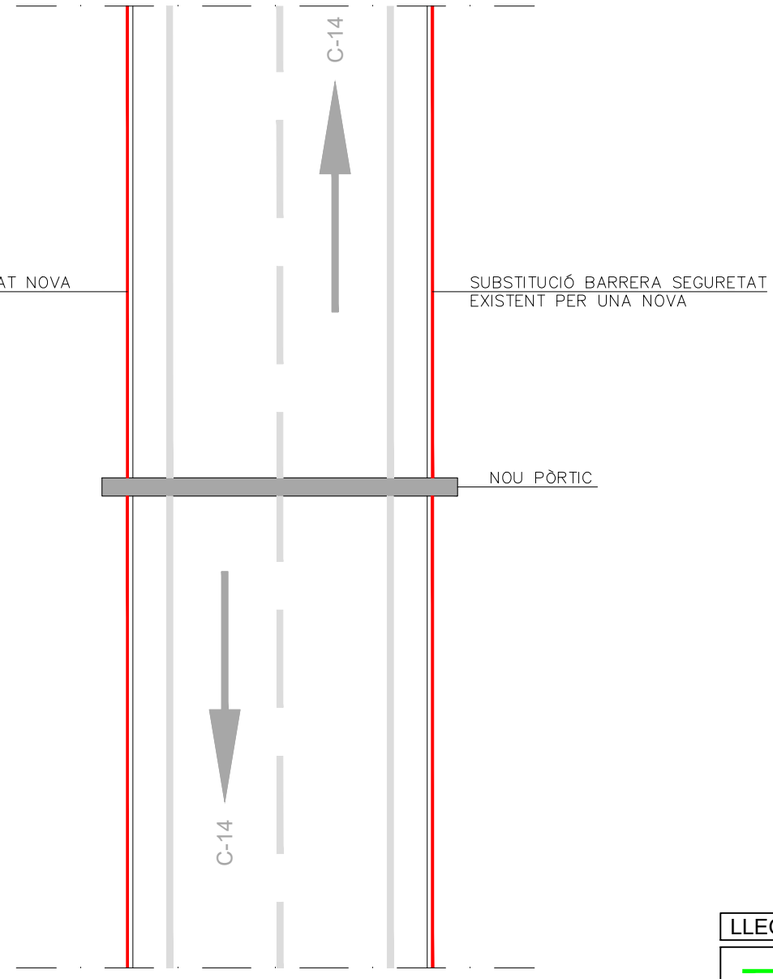
SECCIÓ PROPOSTA



PLANTA EXISTENT



PLANTA PROPOSTA

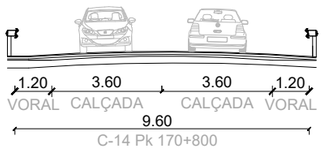


LLEGENDA

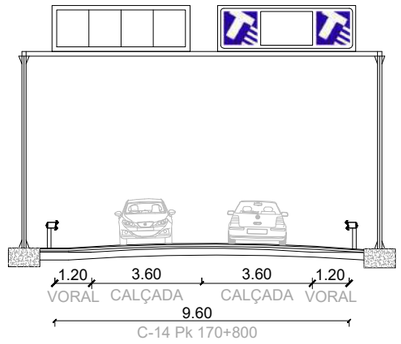
- BARRERA DE SEGURETAT EXISTENT
- BARRERA DE SEGURETAT NOVA

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES 1/200 0 2 4m ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SECCIONS CARRETERA C-14: PK 161+000 Organyà	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.4.1.4 FULL...4...DE...5...

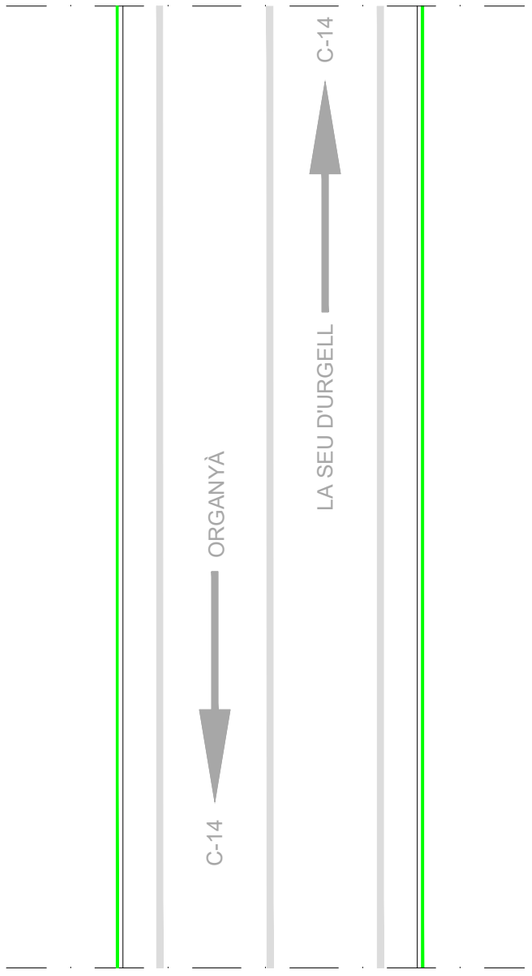
SECCIÓ EXISTENT



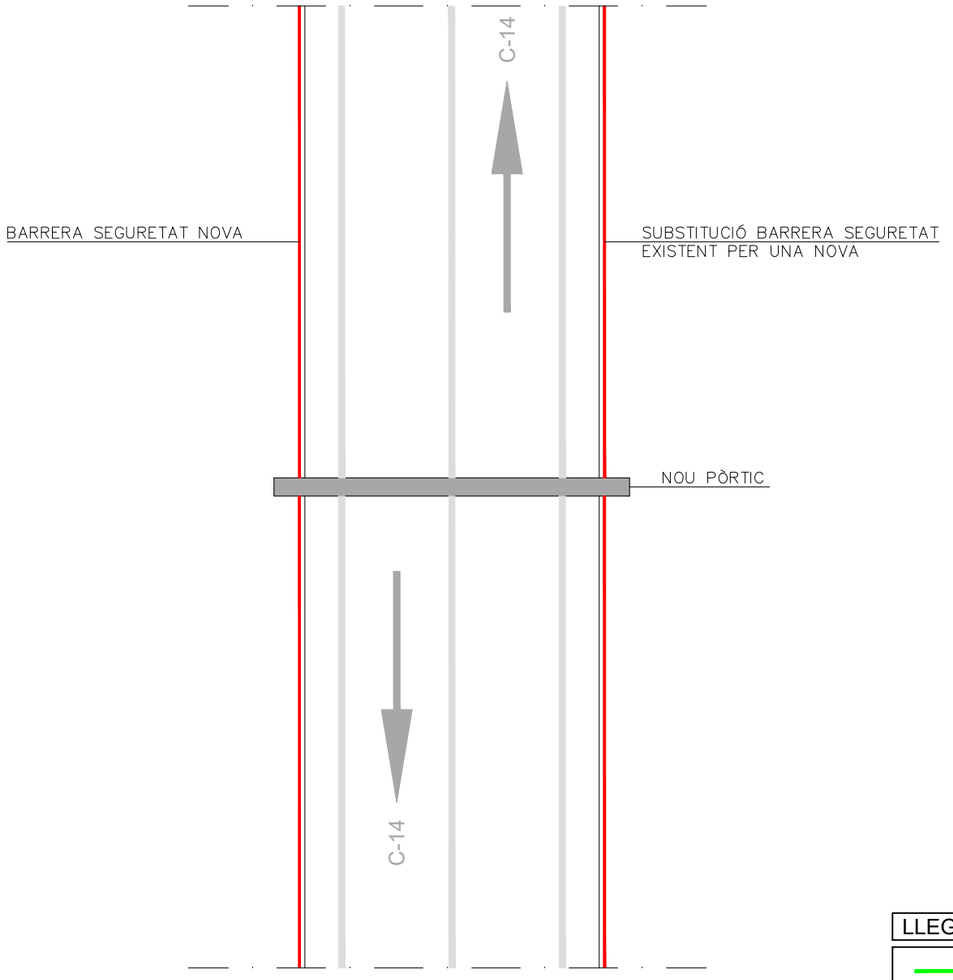
SECCIÓ PROPOSTA



PLANTA EXISTENT



PLANTA PROPOSTA



LLEGENDA

- BARRERA DE SEGURETAT EXISTENT
- BARRERA DE SEGURETAT NOVA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES: 1/200 — 0 2 4m — ORIGINALS (A3) — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SECCIONS
CARRETERA C-14: PK 170+800
Entre Organyà i El Pla de Sant Tirs

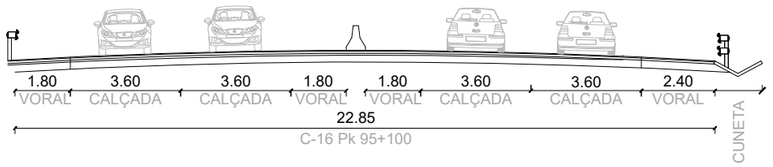
DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM. 2.4.1.5

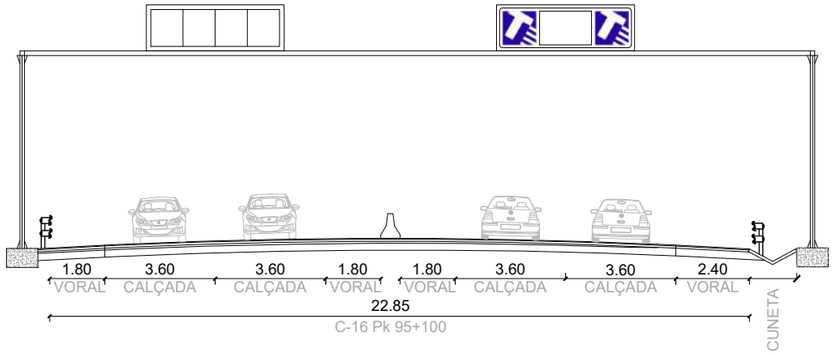
NOM FITXER:

FULL...5...DE...5...

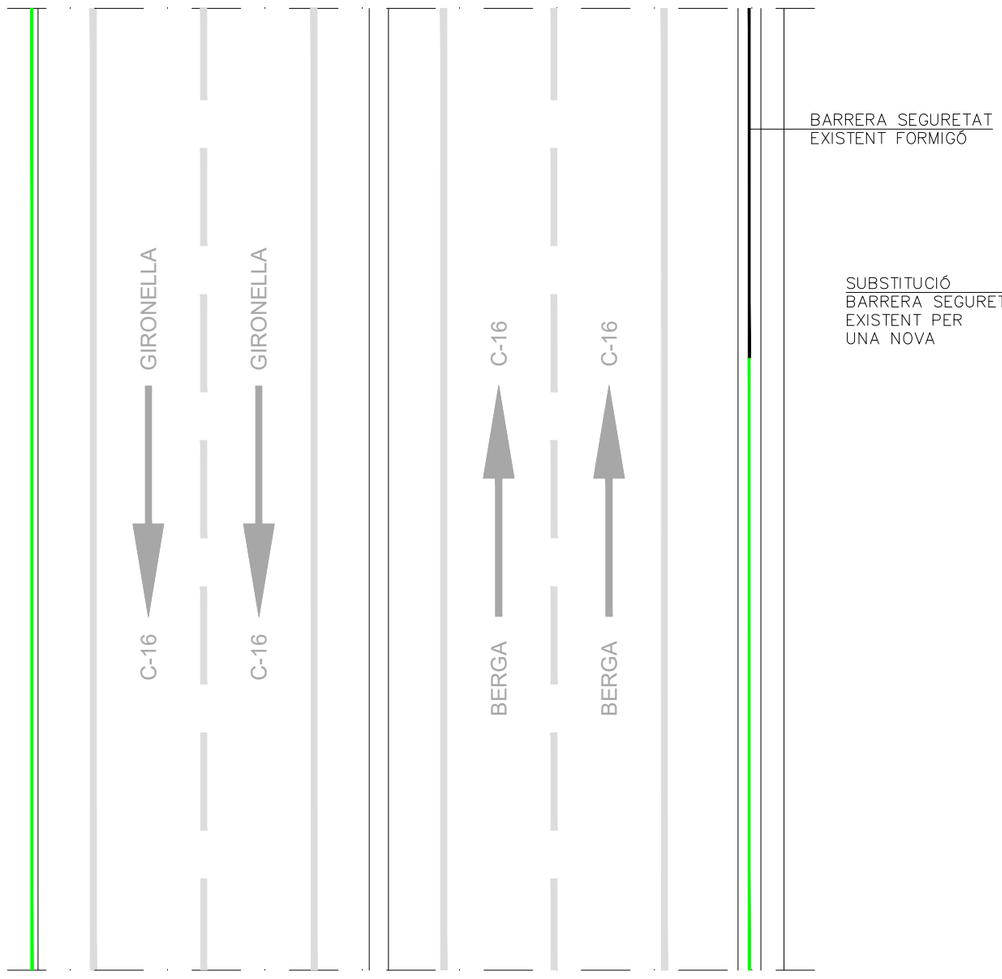
SECCIÓ EXISTENT



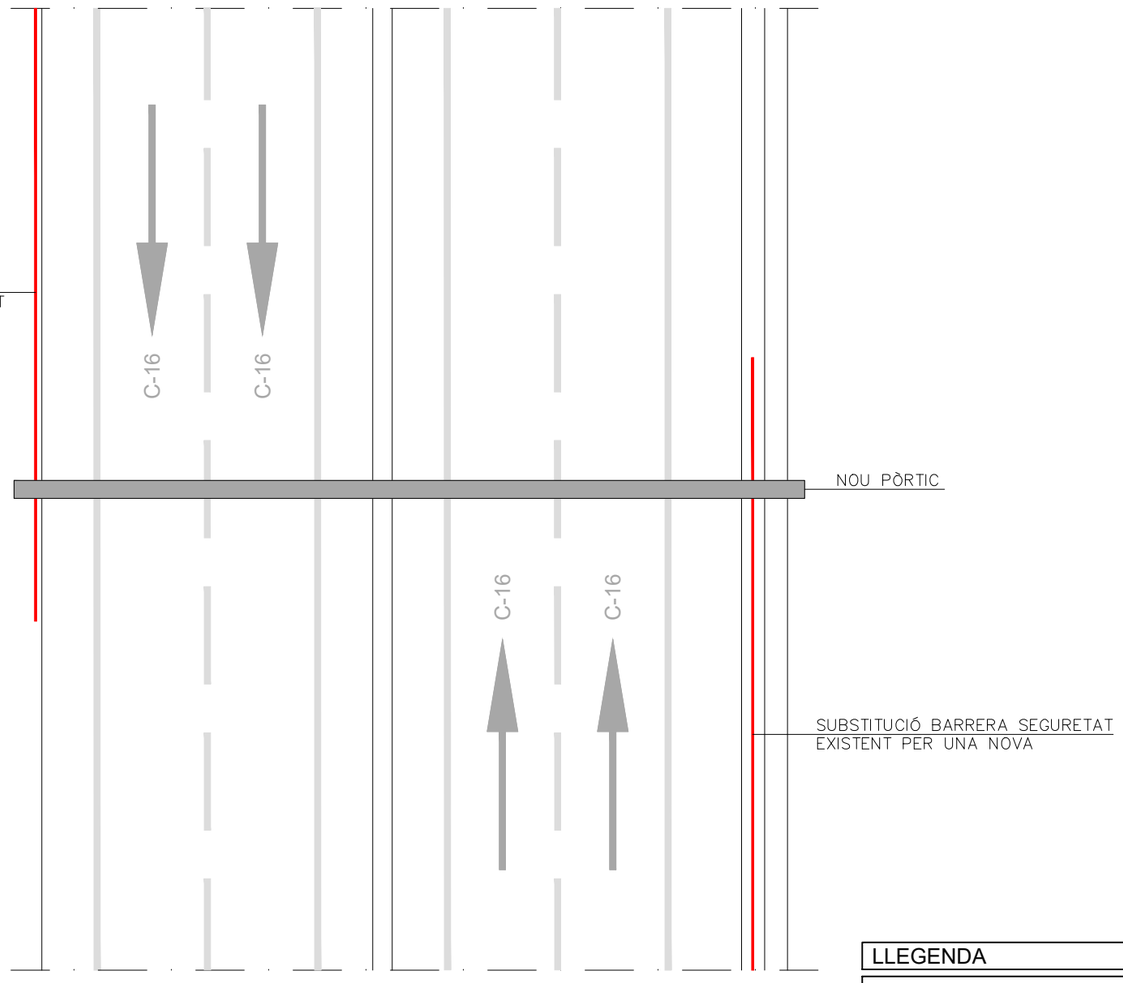
SECCIÓ PROPOSTA



PLANTA EXISTENT



PLANTA PROPOSTA

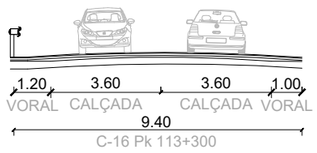


LLEGENDA

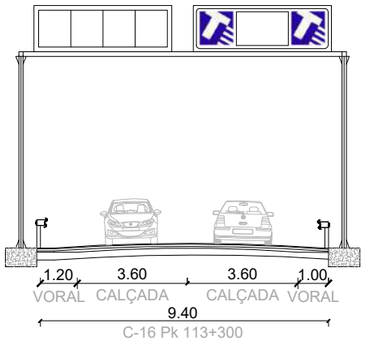
- BARRERA DE SEGURETAT EXISTENT
- BARRERA DE SEGURETAT NOVA

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES 1/200 ORIGINALS (A3) 0 2 4m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SECCIONS CARRETERA C-16: PK 95,100 Berga	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.4.2.1 FULL...1...DE...3...

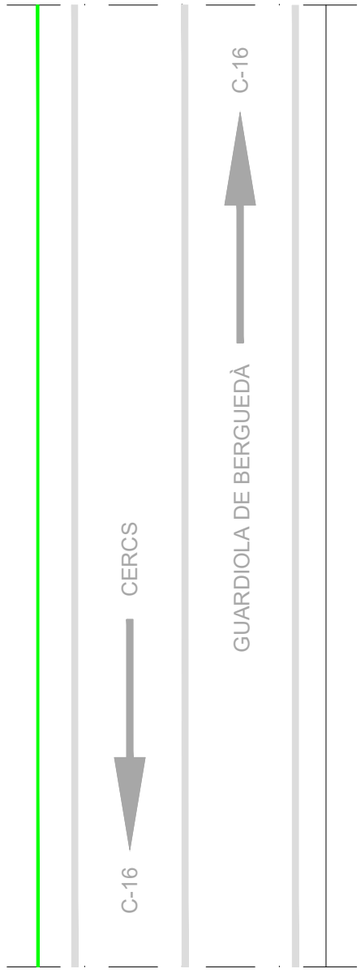
SECCIÓ EXISTENT



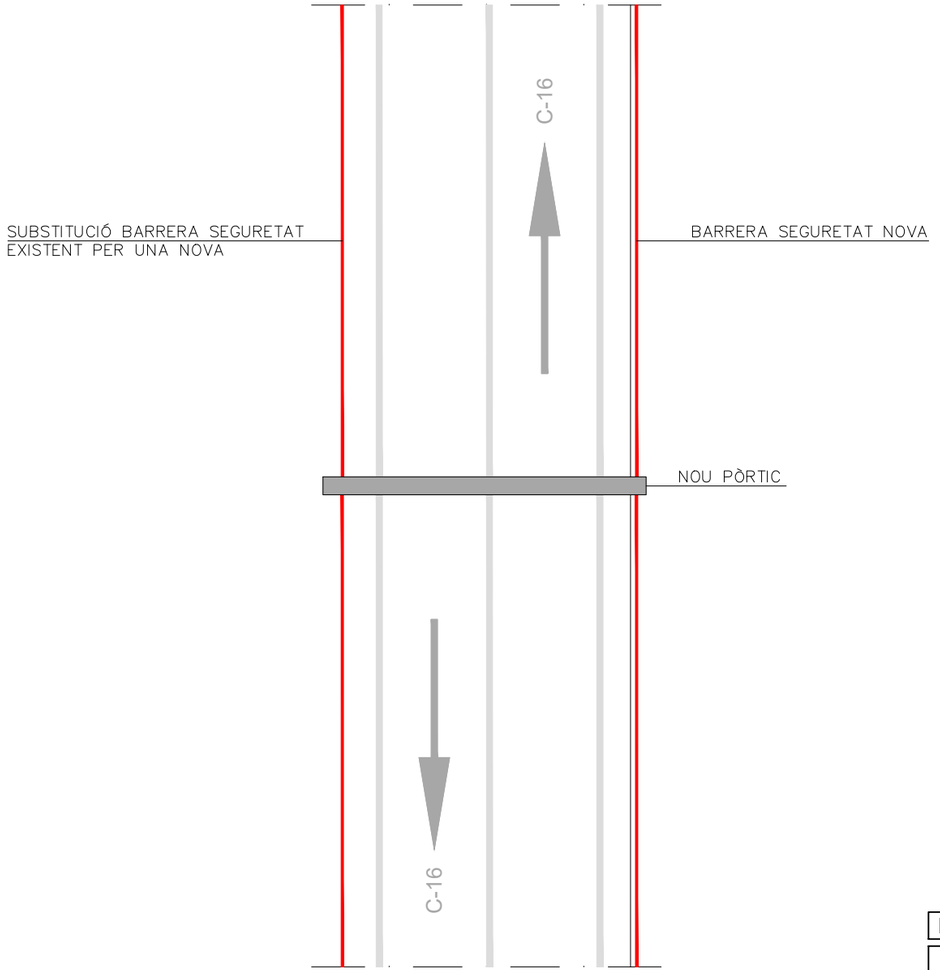
SECCIÓ PROPOSTA



PLANTA EXISTENT



PLANTA PROPOSTA

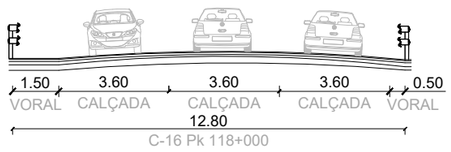


LLEGENDA

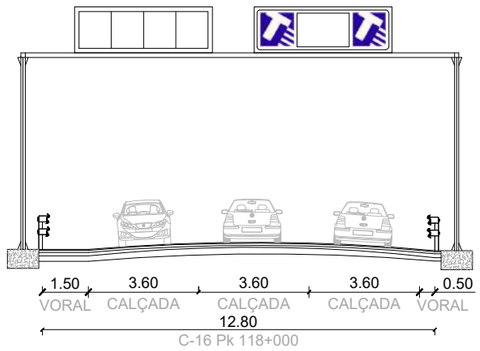
- BARRERA DE SEGURETAT EXISTENT
- BARRERA DE SEGURETAT NOVA

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES 1/200 0 2 4m ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SECCIONS CARRETERA C-16: PK 113,300 Sant Julià de Cerdanyola	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.4.2.2 FULL...2...DE...3...

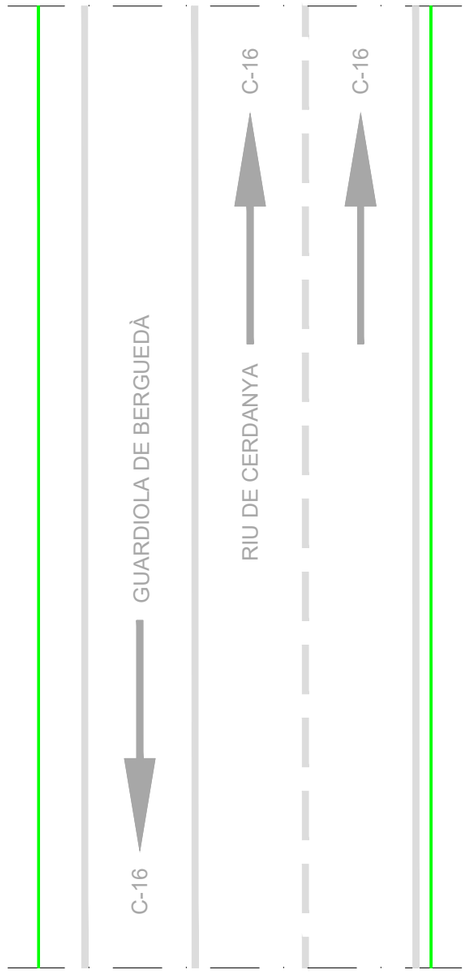
SECCIÓ EXISTENT



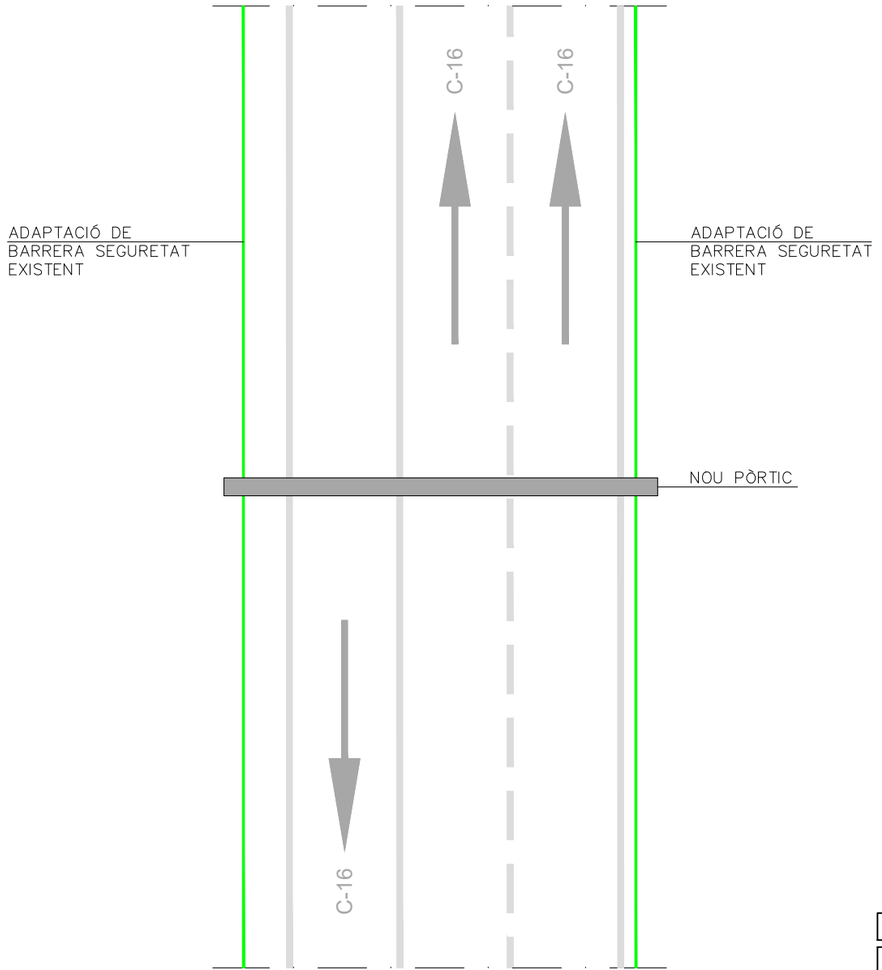
SECCIÓ PROPOSTA



PLANTA EXISTENT



PLANTA PROPOSTA

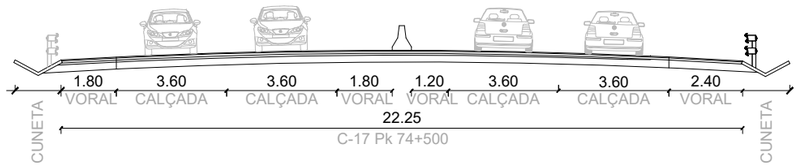


LLEGENDA

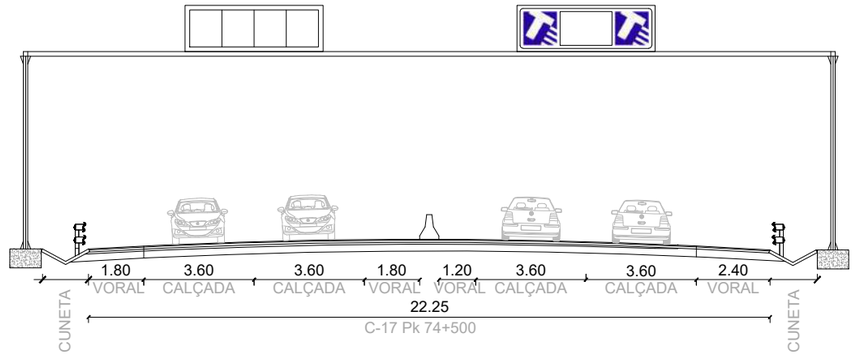
- BARRERA DE SEGURETAT EXISTENT
- BARRERA DE SEGURETAT NOVA

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES 1/200 ORIGINALS (A3) 0 2 4m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SECCIONS CARRETERA C-16: PK 118,000 Bagà	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.4.2.3 FULL...3...DE...3...

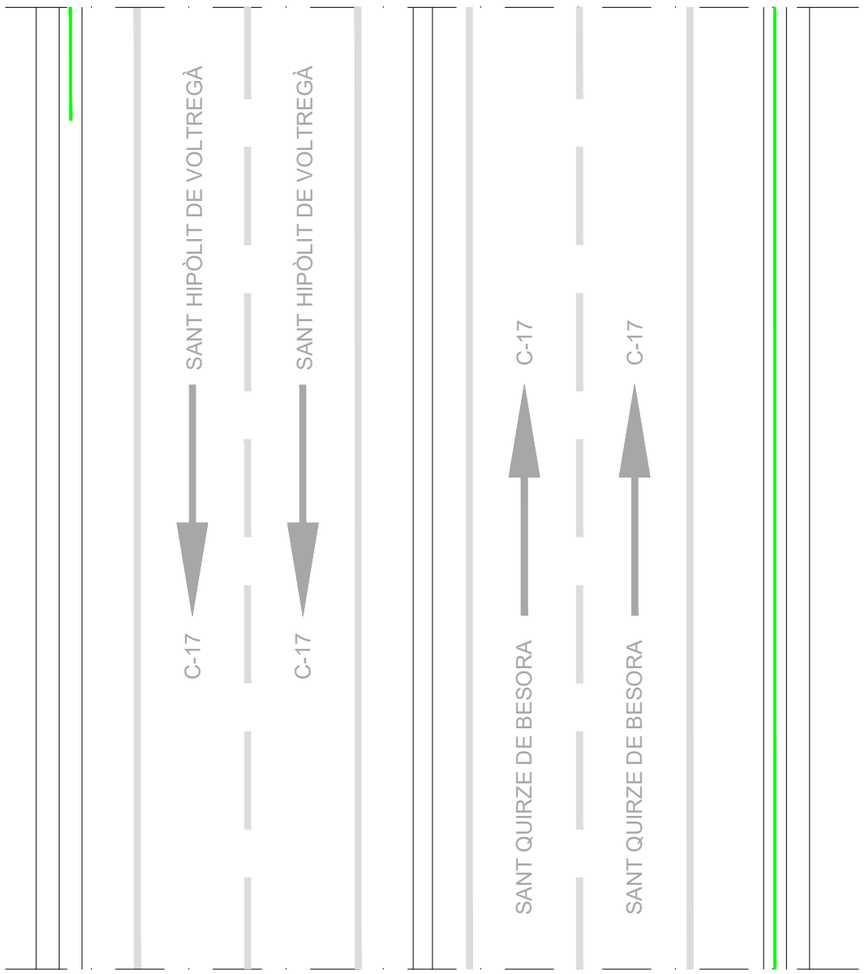
SECCIÓ EXISTENT



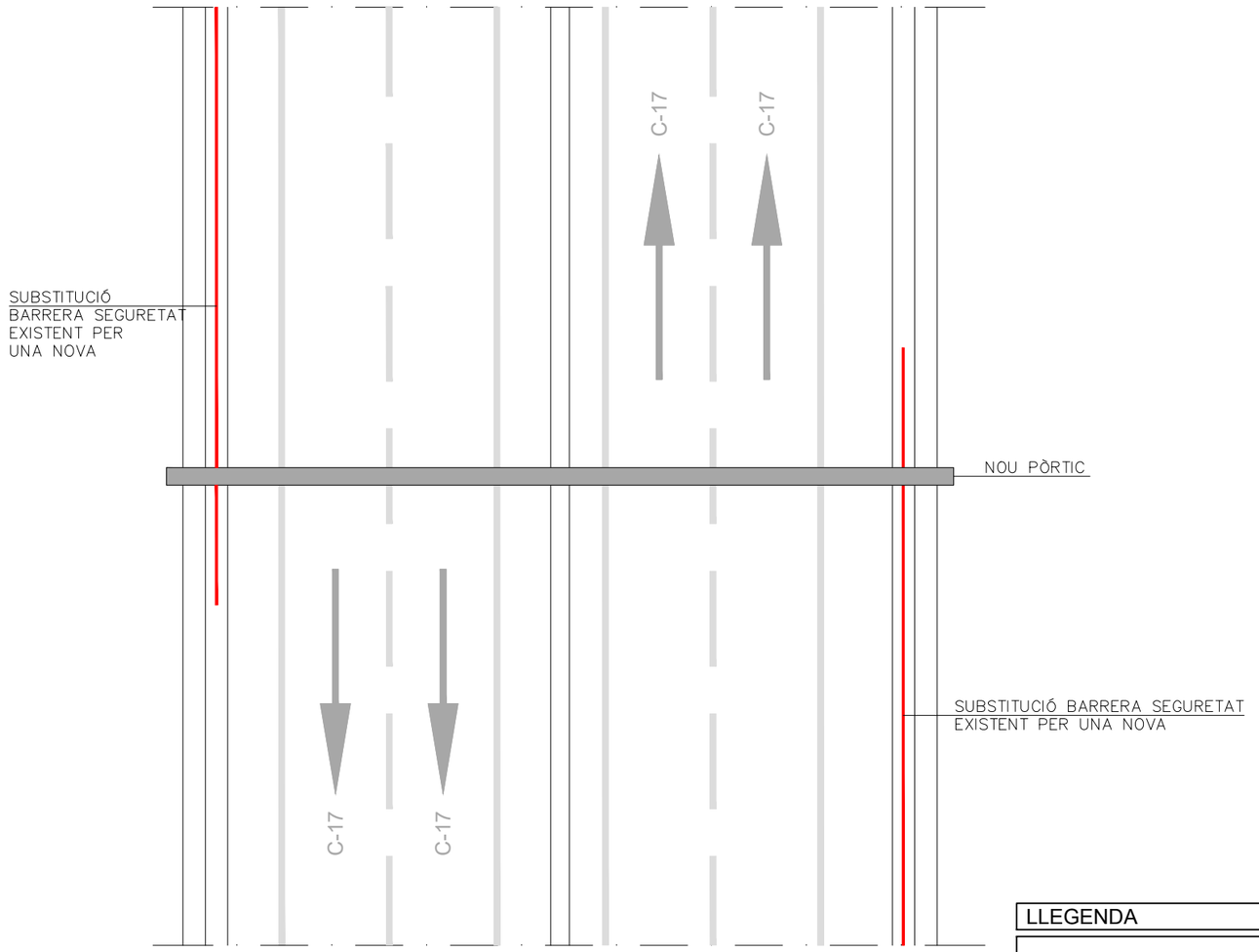
SECCIÓ PROPOSTA



PLANTA EXISTENT



PLANTA PROPOSTA

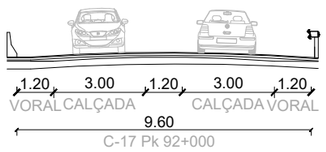


LLEGENDA

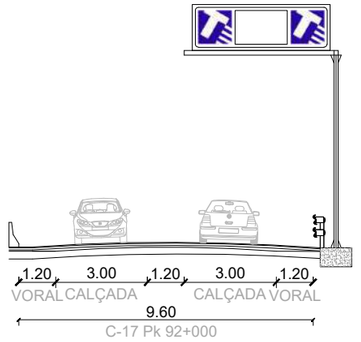
- BARRERA DE SEGURETAT EXISTENT
- BARRERA DE SEGURETAT NOVA

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES 1/200 0 2 4m ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SECCIONS CARRETERA C-17: PK 74,500 Voltregà	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.4.3.1 FULL...1...DE...2...

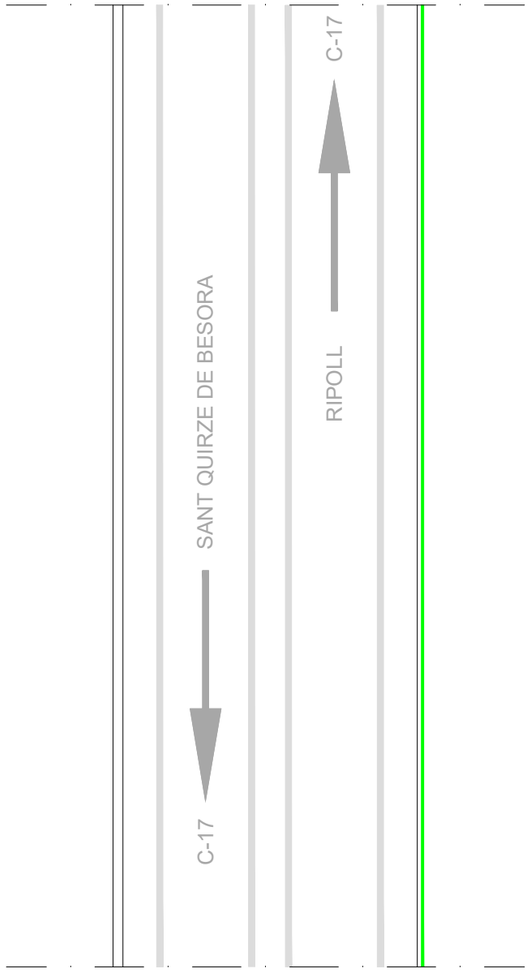
SECCIÓ EXISTENT



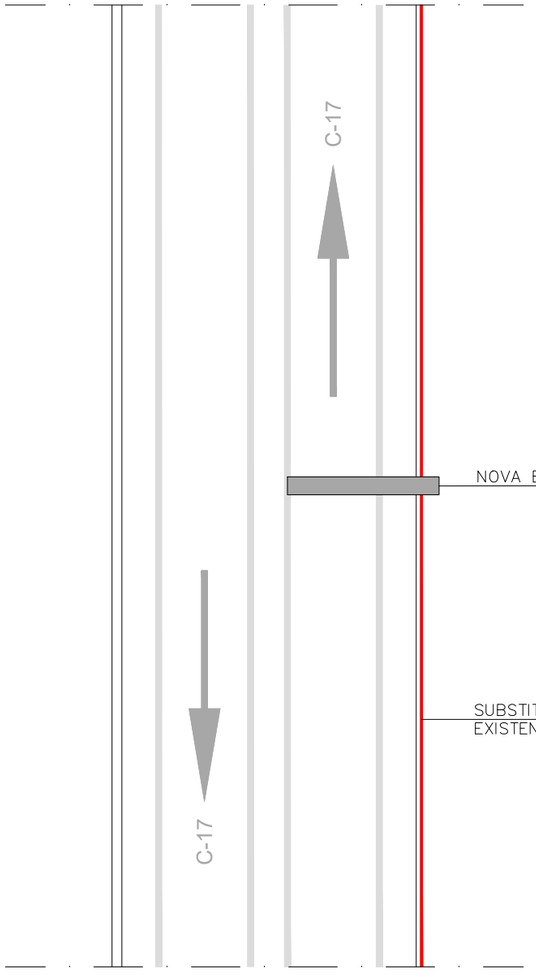
SECCIÓ PROPOSTA



PLANTA EXISTENT



PLANTA PROPOSTA

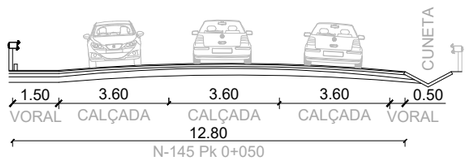


LLEGENDA

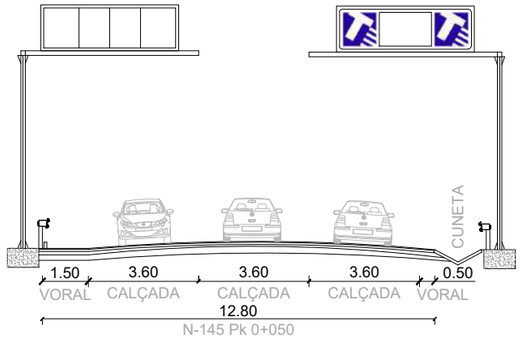
- BARRERA DE SEGURETAT EXISTENT
- BARRERA DE SEGURETAT NOVA

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES 1/200 ORIGINALS (A3) 0 2 4m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SECCIONS CARRETERA C-17: PK 92,000 Ripoll	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.4.3.2 FULL...2...DE...2...

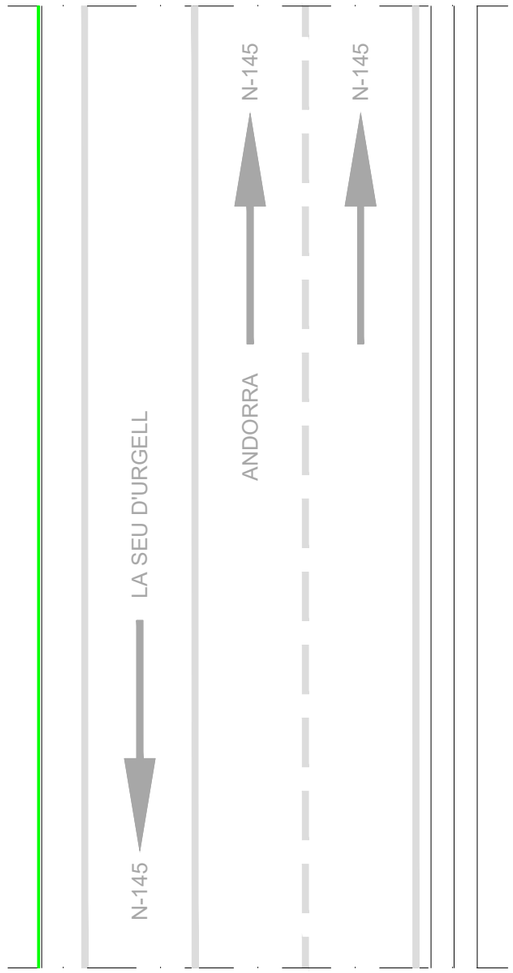
SECCIÓ EXISTENT



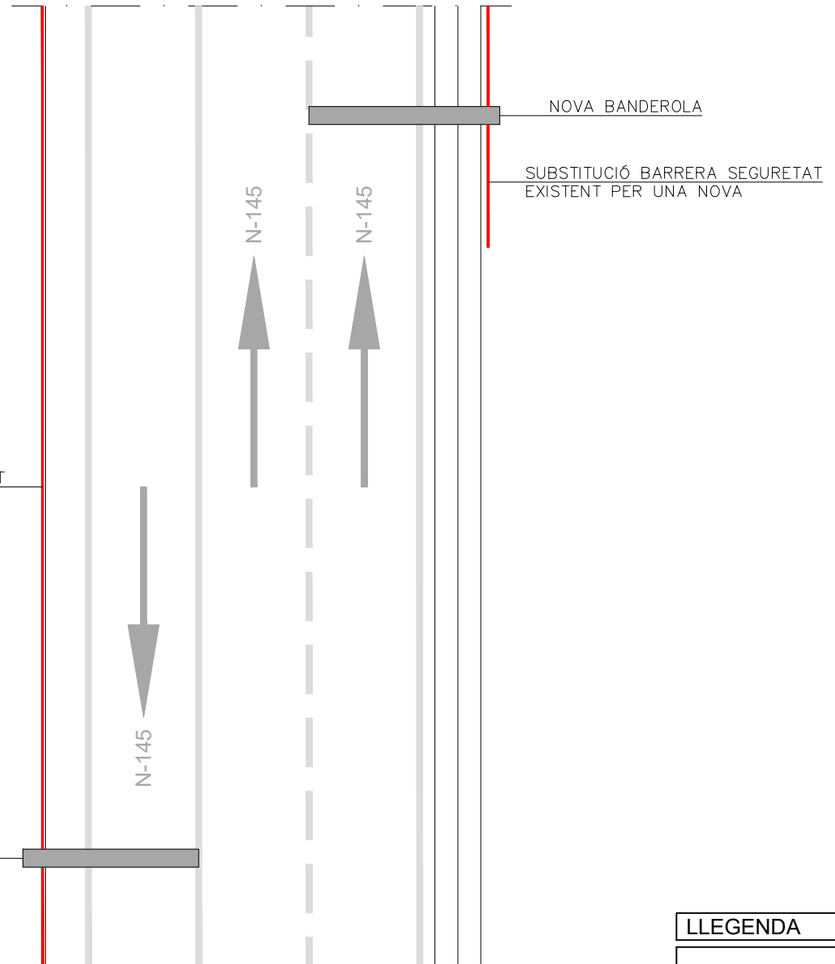
SECCIÓ PROPOSTA



PLANTA EXISTENT



PLANTA PROPOSTA

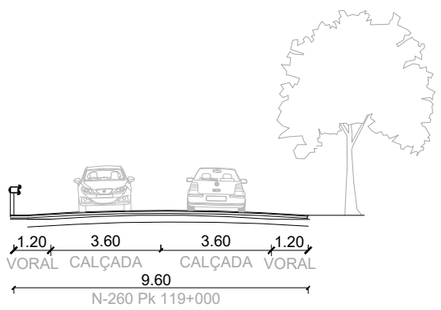


LLEGENDA

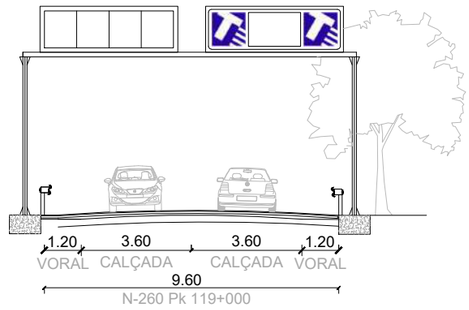
- BARRERA DE SEGURETAT EXISTENT
- BARRERA DE SEGURETAT NOVA

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES 1/200 0 2 4m ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SECCIONS CARRETERA N-145: PK 0,050 La Seu d'Urgell	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.4.5.1 FULL...1...DE...1...

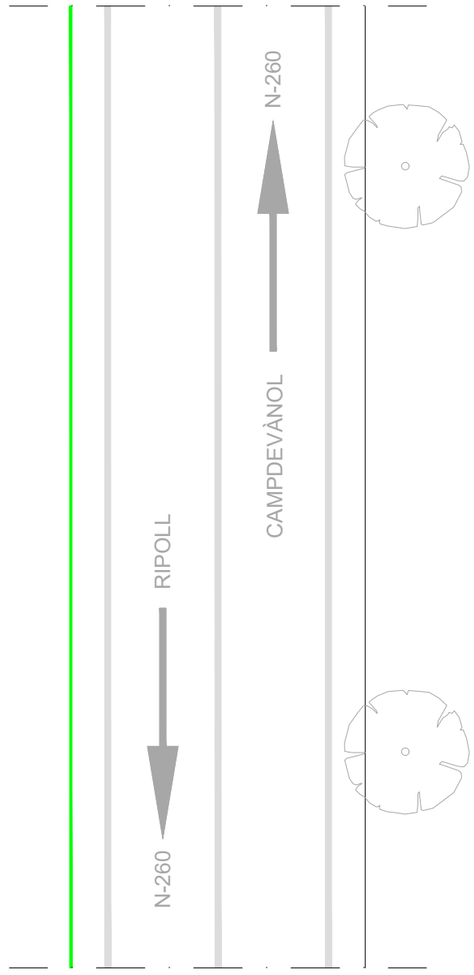
SECCIÓ EXISTENT



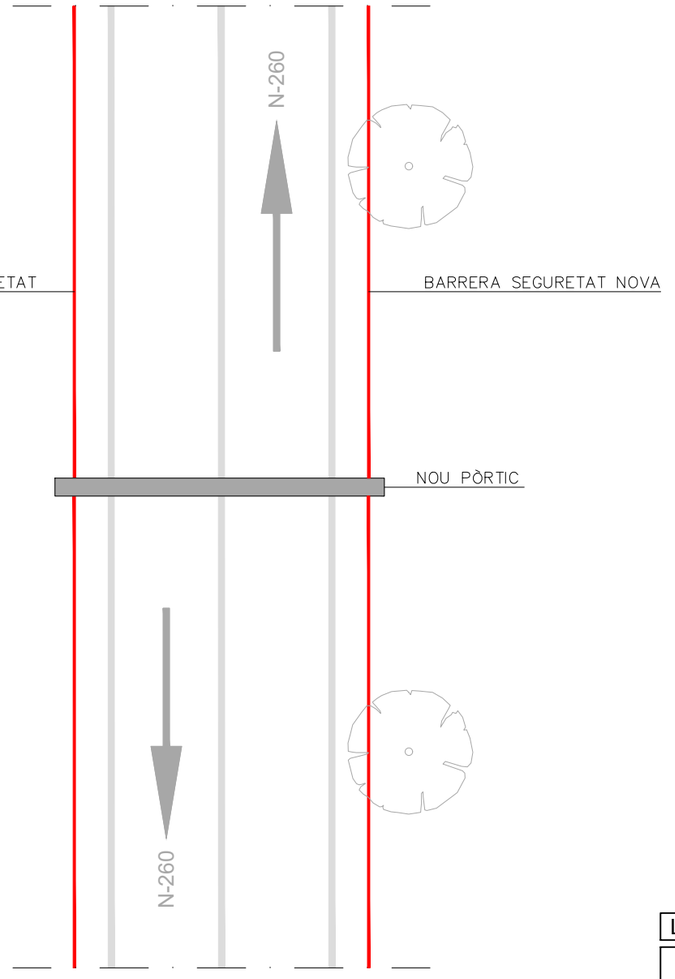
SECCIÓ PROPOSTA



PLANTA EXISTENT



PLANTA PROPOSTA

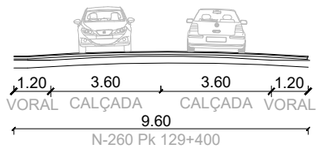


LLEGENDA

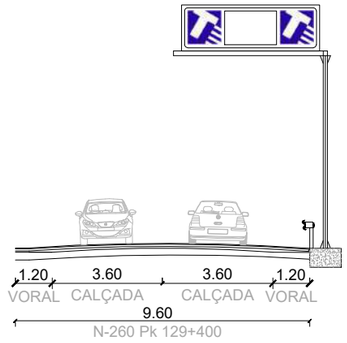
- BARRERA DE SEGURETAT EXISTENT
- BARRERA DE SEGURETAT NOVA

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES 1/200 0 2 4m ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SECCIONS CARRETERA N-260: PK 119,000 Ripoll	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.4.6.1 FULL...1...DE...9...

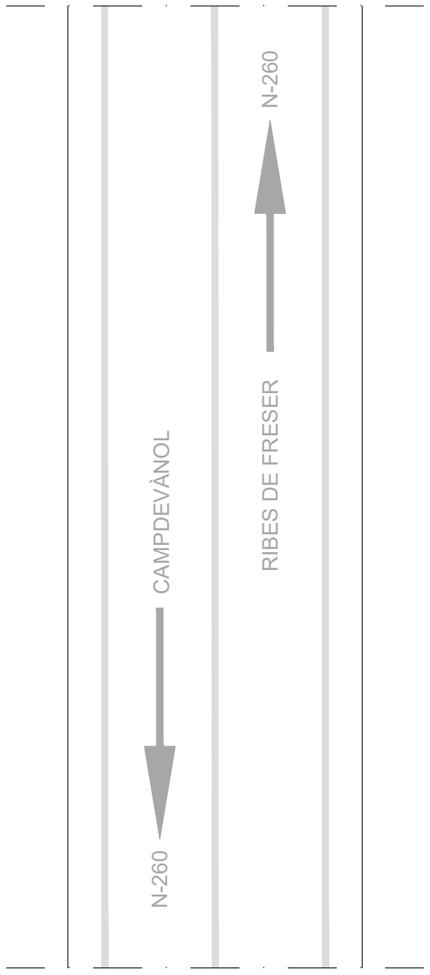
SECCIÓ EXISTENT



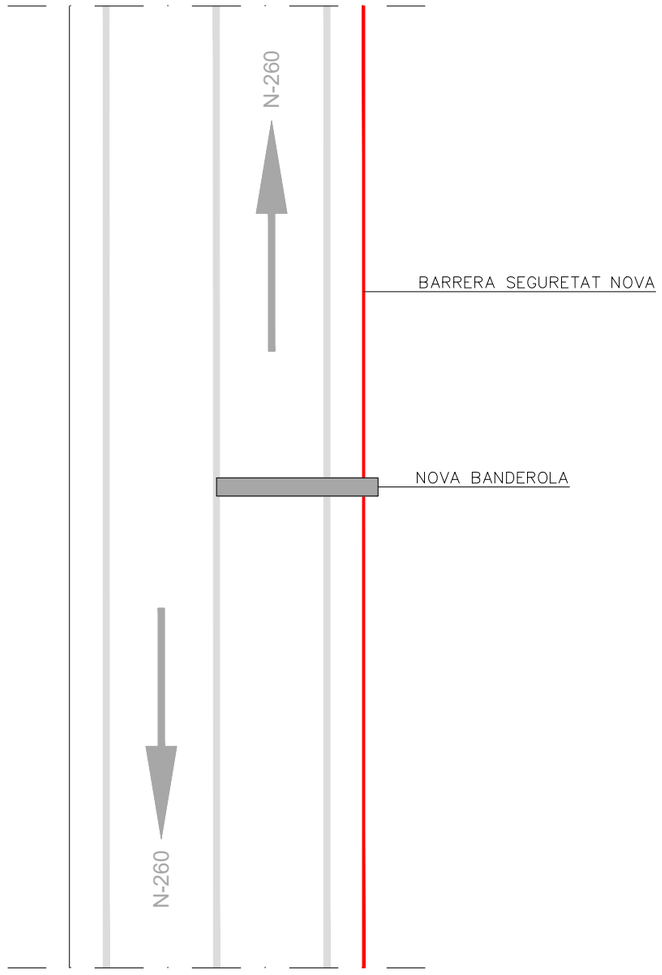
SECCIÓ PROPOSTA



PLANTA EXISTENT

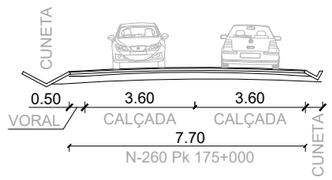


PLANTA PROPOSTA

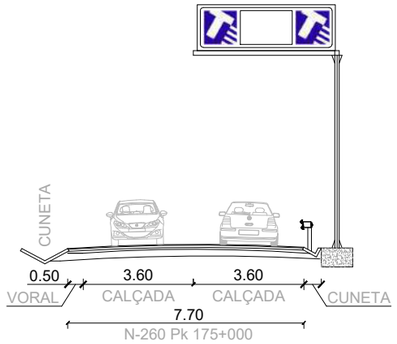


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES 1/200 0 2 4m ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SECCIONS CARRETERA N-260: PK 129,400 Campelles	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.4.6.2 FULL...2...DE...9...

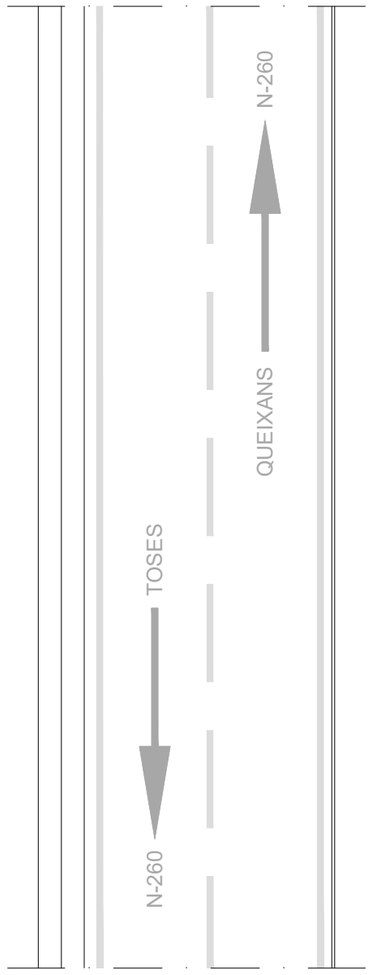
SECCIÓ EXISTENT



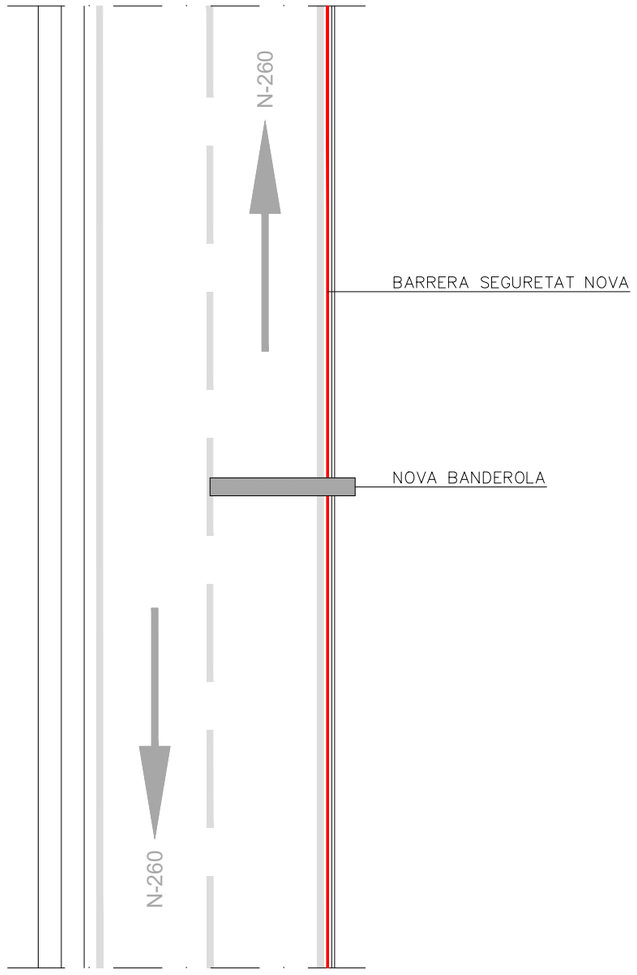
SECCIÓ PROPOSTA



PLANTA EXISTENT



PLANTA PROPOSTA



LLEGENDA

- BARRERA DE SEGURETAT EXISTENT
- BARRERA DE SEGURETAT NOVA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/200
ORIGINALS (A3)
0 2 4m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS SECCIONS
CARRETERA N-260: PK 175,000
Fontanals de Cerdanya

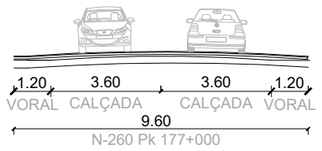
DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
2.4.6.3

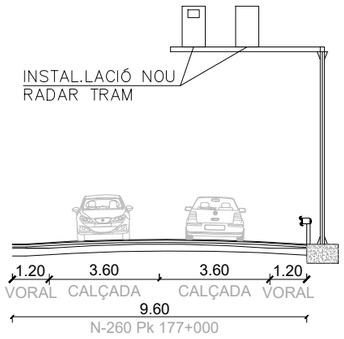
NOM FITXER:

FULL...3...DE...9...

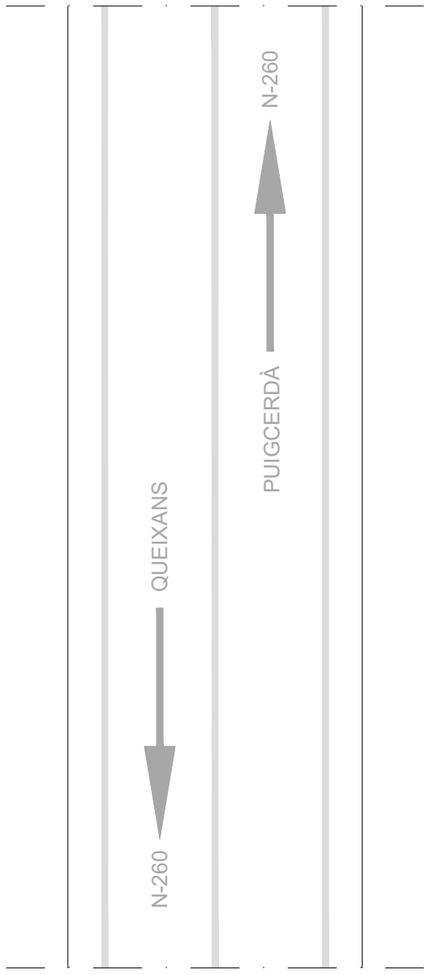
SECCIÓ EXISTENT



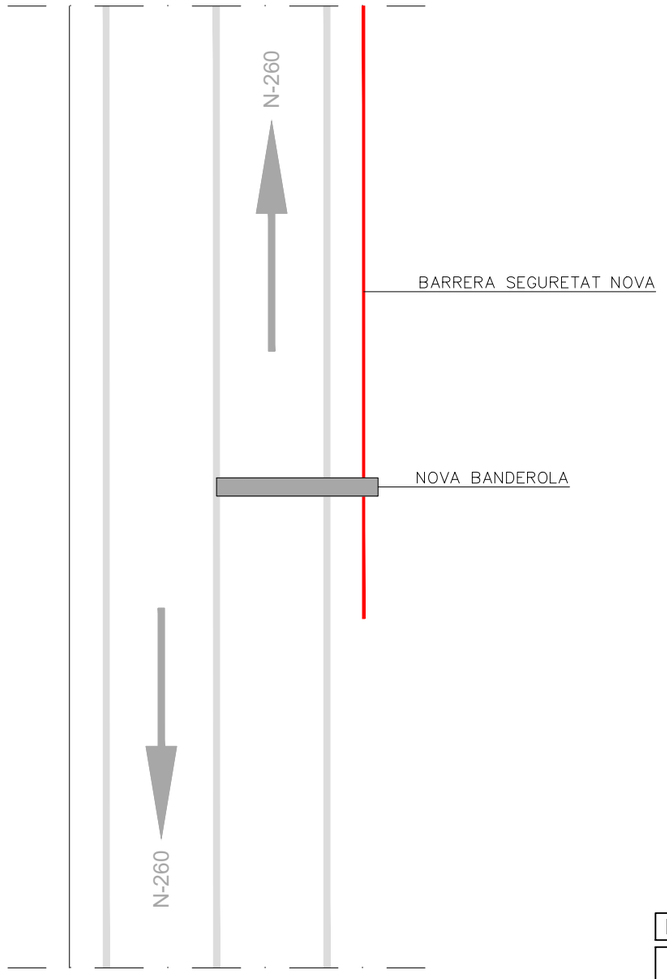
SECCIÓ PROPOSTA



PLANTA EXISTENT



PLANTA PROPOSTA

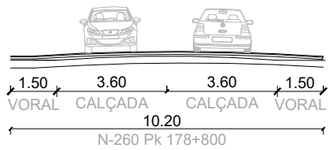


LLEGENDA

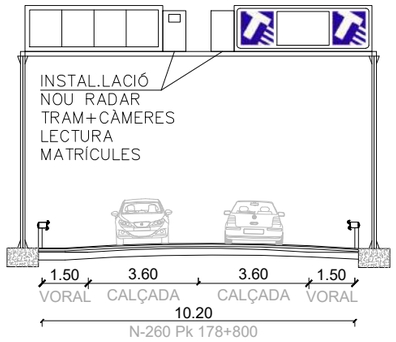
- BARRERA DE SEGURETAT EXISTENT
- BARRERA DE SEGURETAT NOVA

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES 1/200 0 2 4m ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SECCIONS CARRETERA N-260: PK 177,000 Fontanals de Cerdanya	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.4.6.4 FULL...4...DE...9...

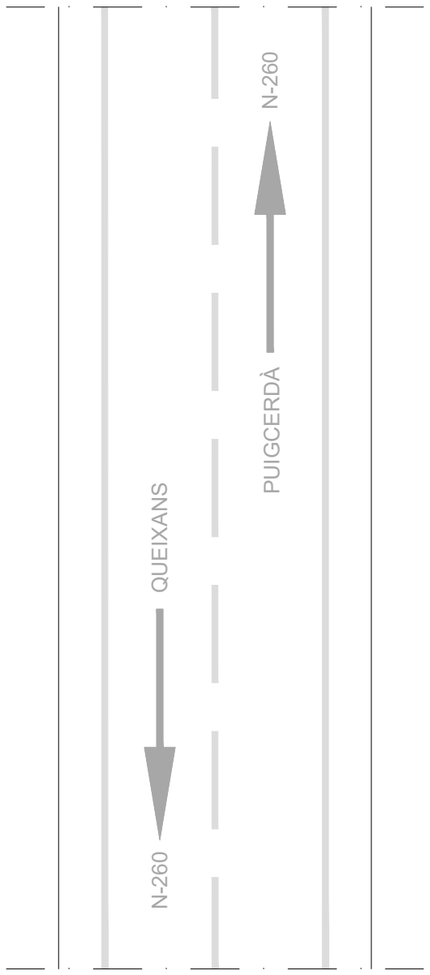
SECCIÓ EXISTENT



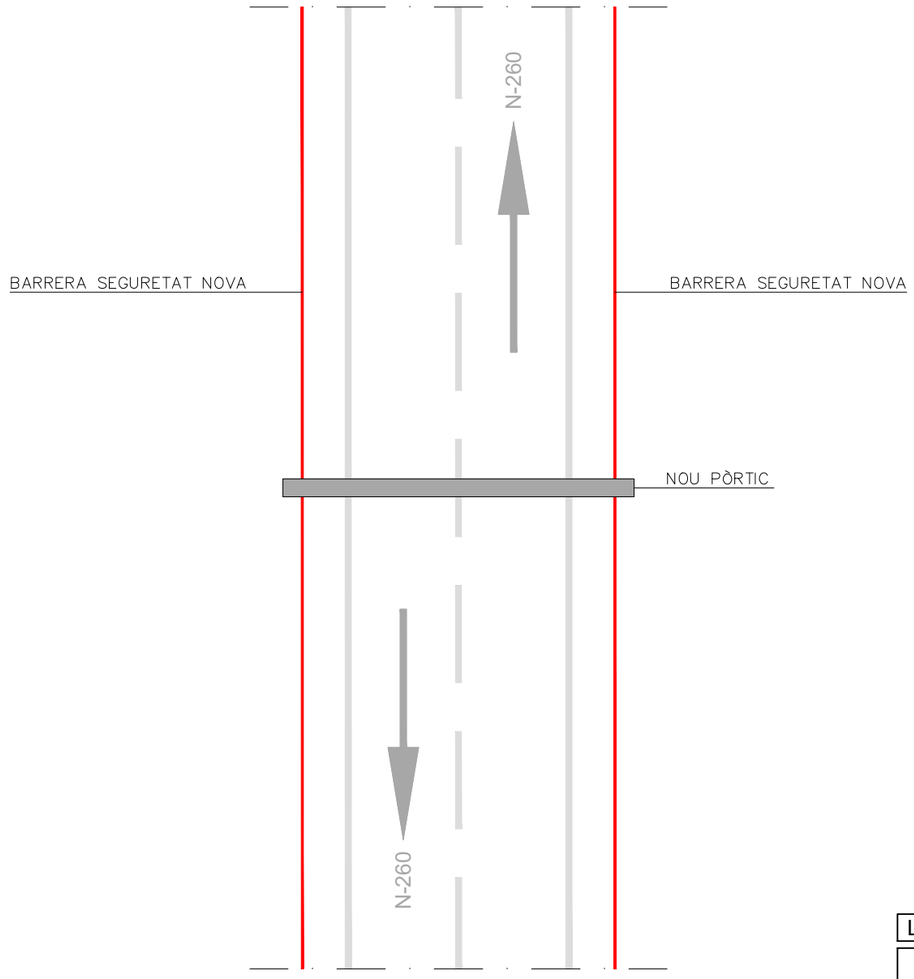
SECCIÓ PROPOSTA



PLANTA EXISTENT



PLANTA PROPOSTA



LLEGENDA

- BARRERA DE SEGURETAT EXISTENT
- BARRERA DE SEGURETAT NOVA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES 1/200 — 0 2 4m — ORIGINALS (A3) — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SECCIONS CARRETERA N-260: PK 178,800 Puigcerdà

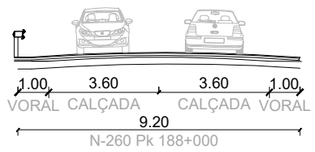
DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM. 2.4.6.5

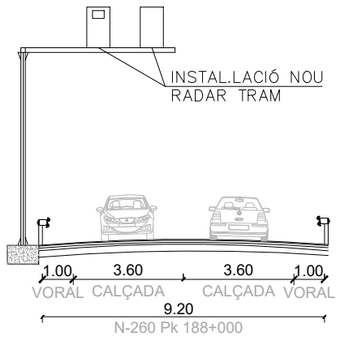
NOM FITXER:

FULL...5...DE...9...

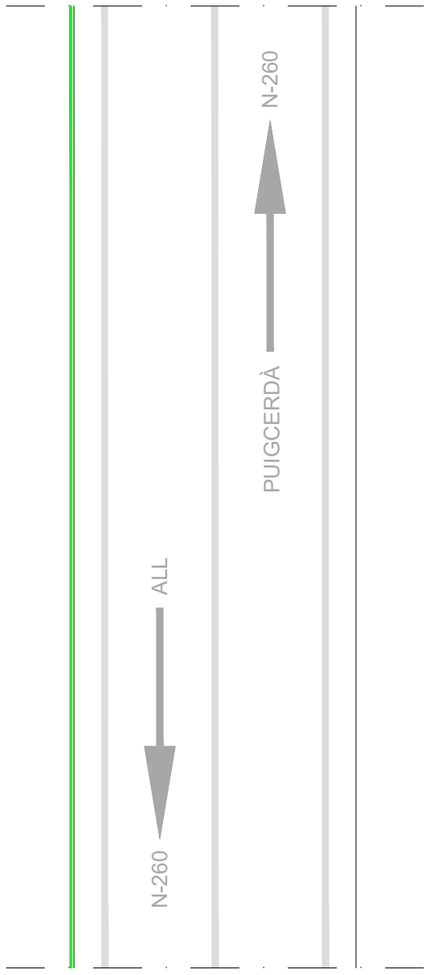
SECCIÓ EXISTENT



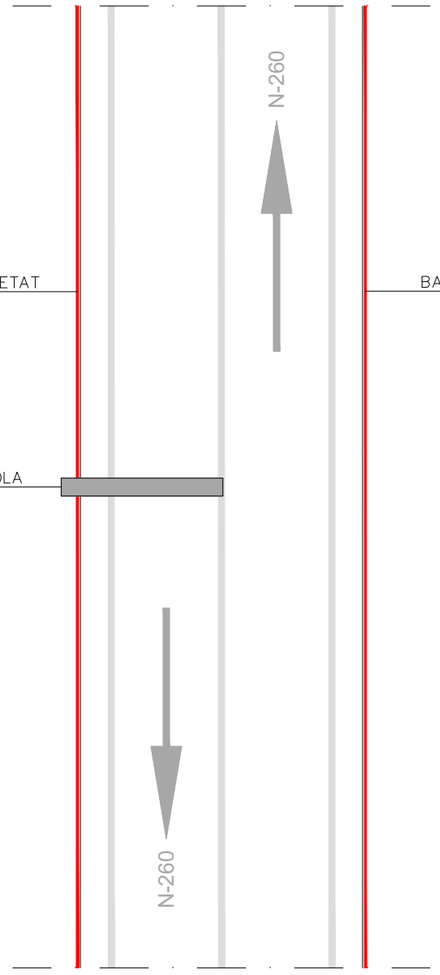
SECCIÓ PROPOSTA



PLANTA EXISTENT



PLANTA PROPOSTA

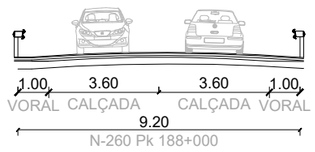


LLEGENDA

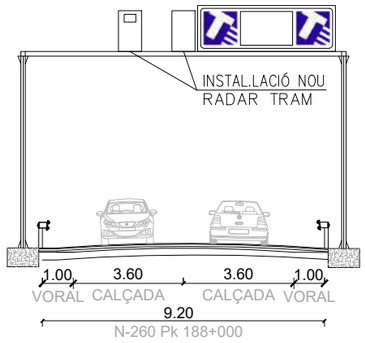
- BARRERA DE SEGURETAT EXISTENT
- BARRERA DE SEGURETAT NOVA

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES 1/200 0 2 4m ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SECCIONS CARRETERA N-260: PK 188,000 Ger	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.4.6.6 FULL...6...DE...9...

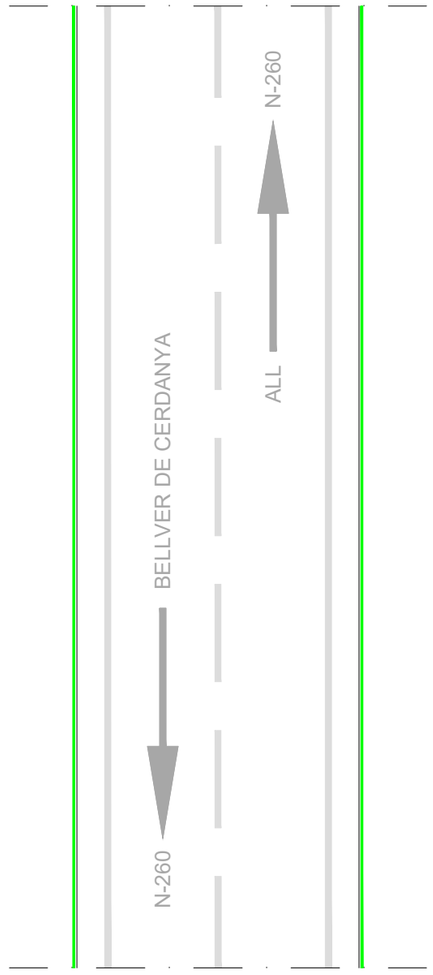
SECCIÓ EXISTENT



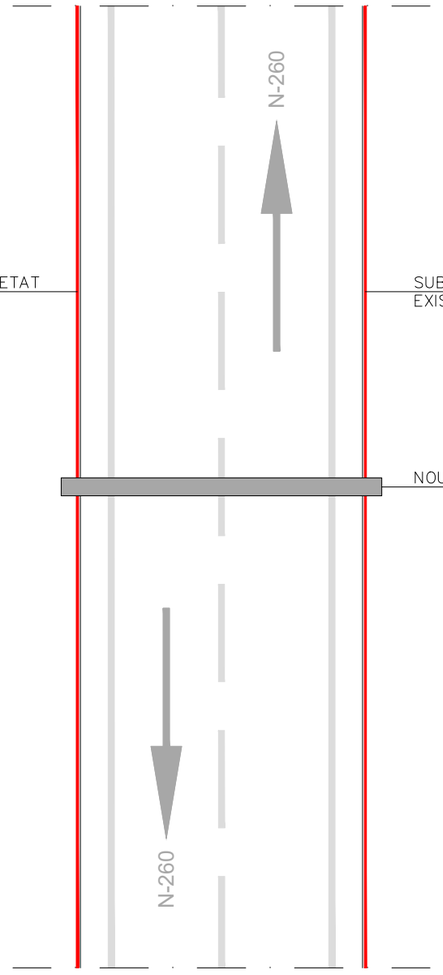
SECCIÓ PROPOSTA



PLANTA EXISTENT



PLANTA PROPOSTA

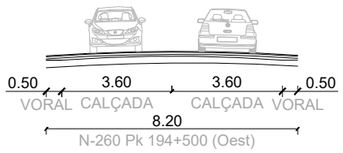


LLEGENDA

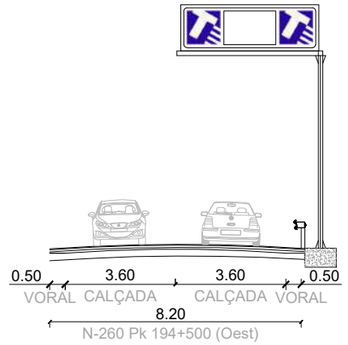
- BARRERA DE SEGURETAT EXISTENT
- BARRERA DE SEGURETAT NOVA

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES 1/200 0 2 4m ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SECCIONS CARRETERA N-260: PK 192,150 laòvol	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.4.6.7 FULL...7...DE...9...

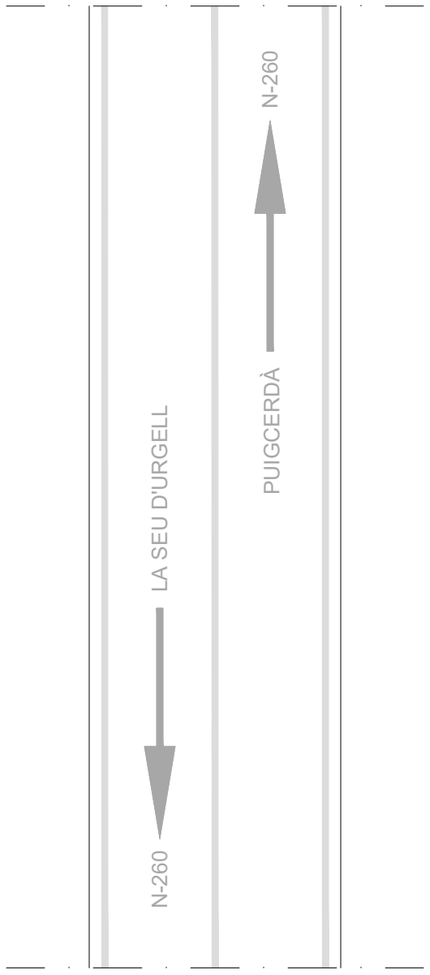
SECCIÓ EXISTENT



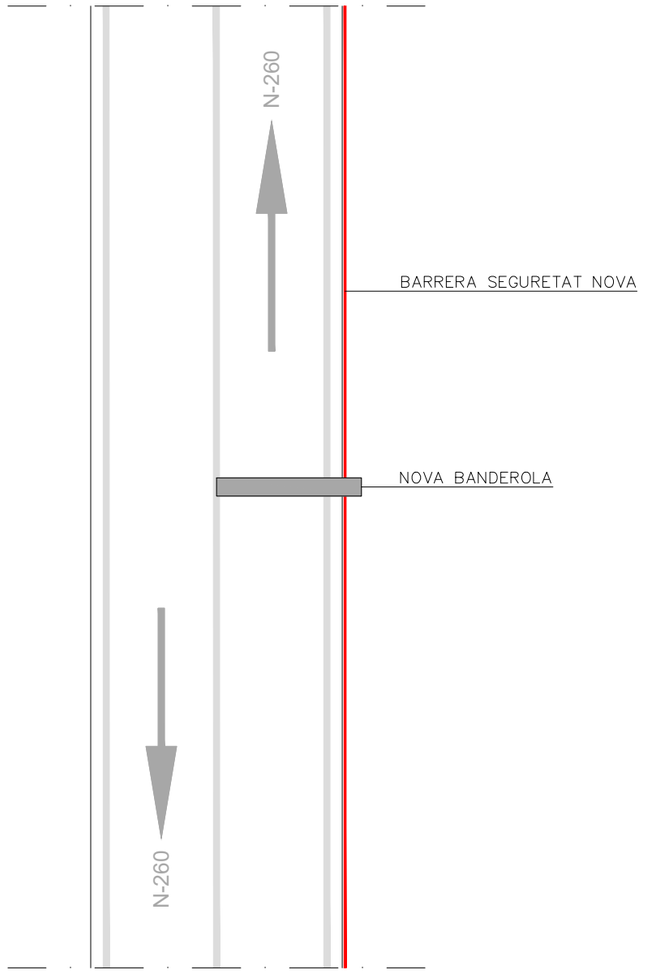
SECCIÓ PROPOSTA



PLANTA EXISTENT



PLANTA PROPOSTA



LLEGENDA

- BARRERA DE SEGURETAT EXISTENT
- BARRERA DE SEGURETAT NOVA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES 1/200 — 0 2 4m

ORIGINALS (A3) — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SECCIONS
CARRETERA N-260: PK 194,500 (OEST)
Beliver de Cerdanya

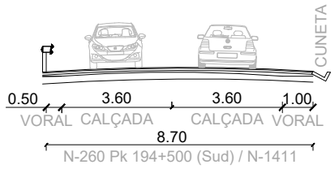
DATA: SETEMBRE 2022

NOM FITXER:

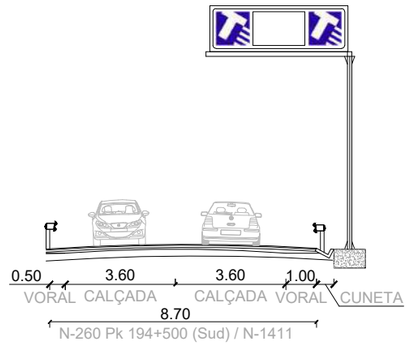
PLÀNOL NÚM. 2.4.6.8.1

FULL...8...DE...9...

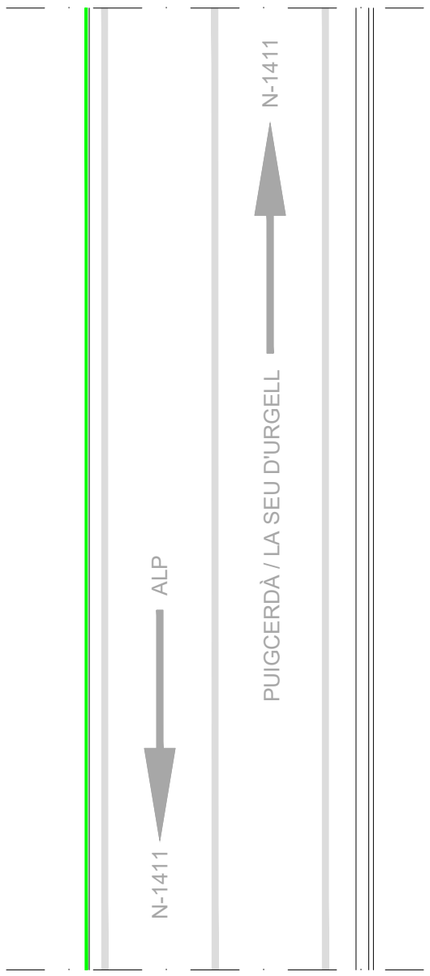
SECCIÓ EXISTENT



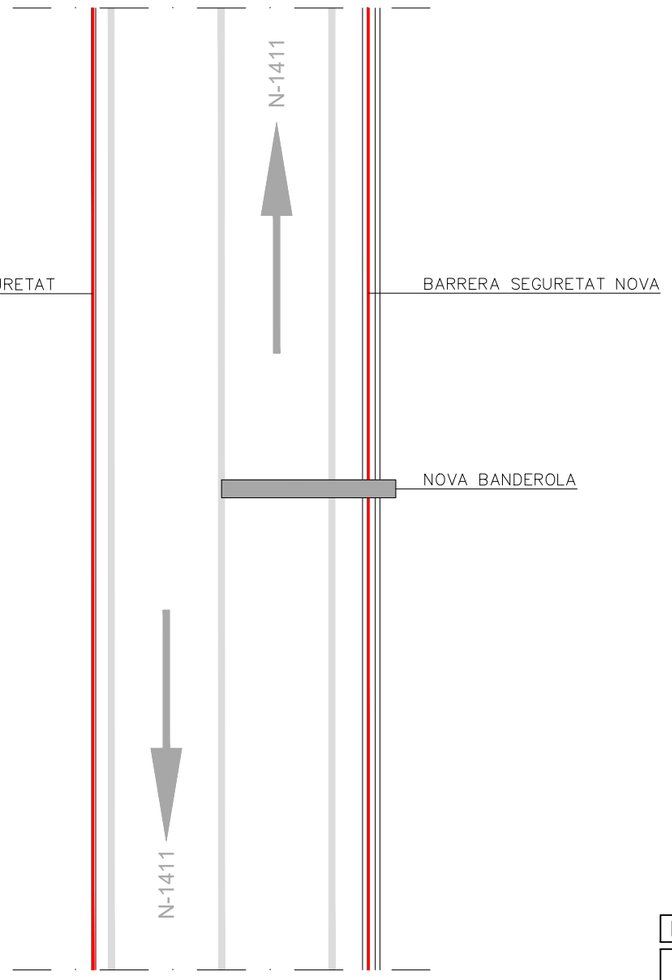
SECCIÓ PROPOSTA



PLANTA EXISTENT



PLANTA PROPOSTA

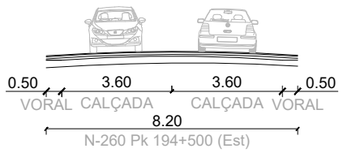


LLEGENDA

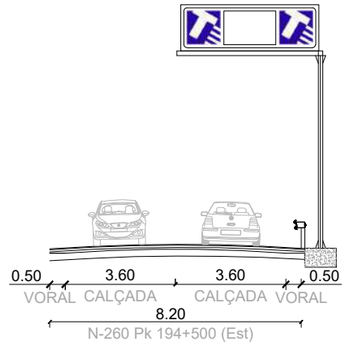
- BARRERA DE SEGURETAT EXISTENT
- BARRERA DE SEGURETAT NOVA

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES 1/200 ORIGINALS (A3) 0 2 4m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SECCIONS CARRETERA N-260: PK 194,500 (SUD) Bellver de Cerdanya	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.4.6.8.2 FULL...8...DE...9...

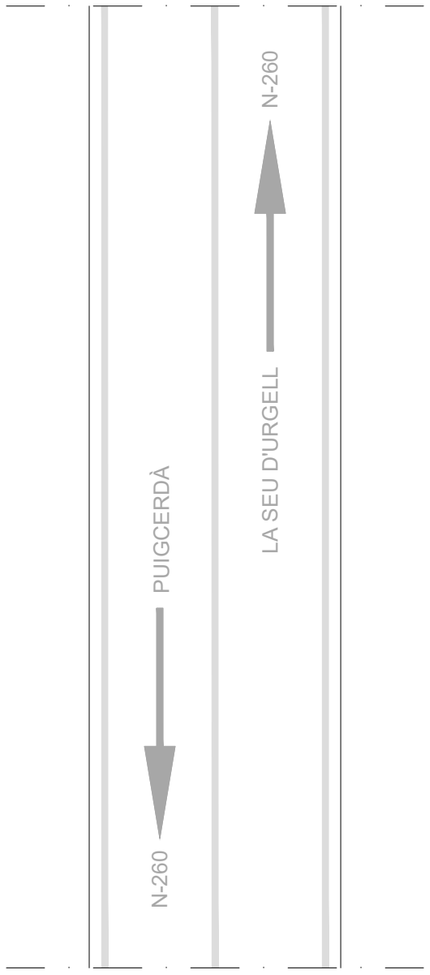
SECCIÓ EXISTENT



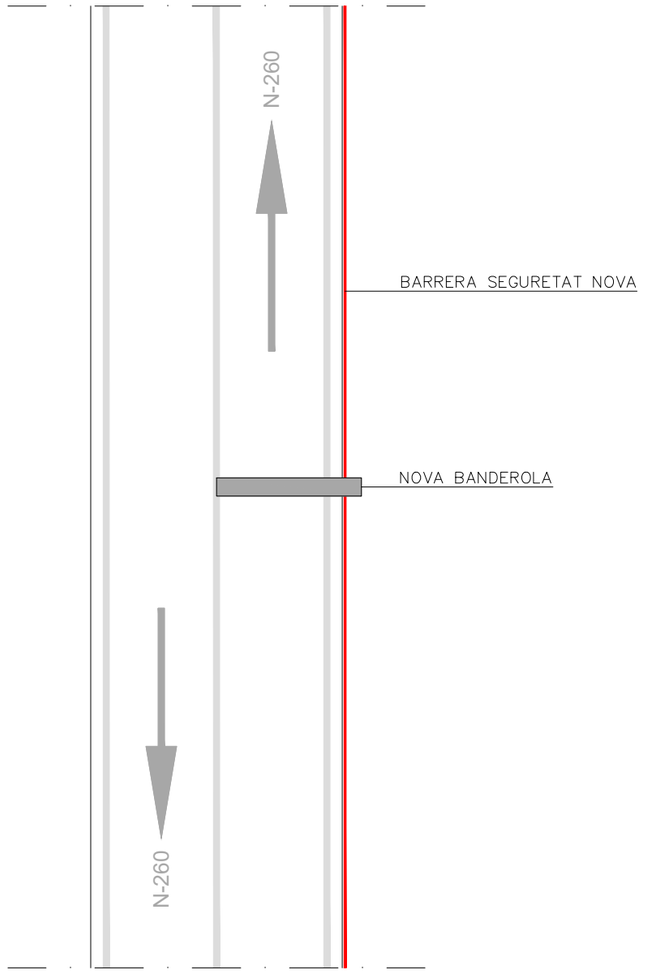
SECCIÓ PROPOSTA



PLANTA EXISTENT



PLANTA PROPOSTA



LLEGENDA

- BARRERA DE SEGURETAT EXISTENT
- BARRERA DE SEGURETAT NOVA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES 1/200 — 0 2 4m

ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SECCIONS
CARRETERA N-260: PK 194,500 (EST)
Beliver de Cerdanya

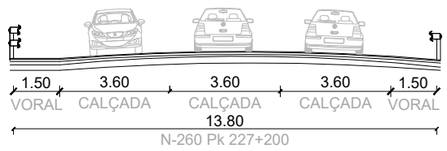
DATA: SETEMBRE 2022

NOM FITXER:

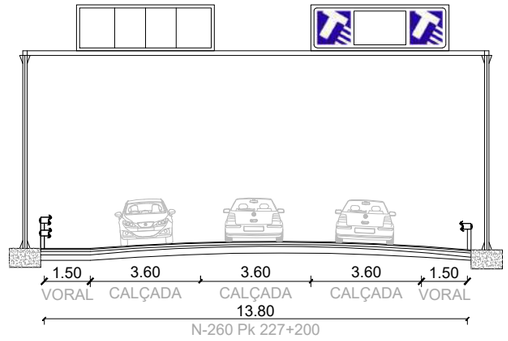
PLÀNOL NÚM. 2.4.6.8.3

FULL...8...DE...9...

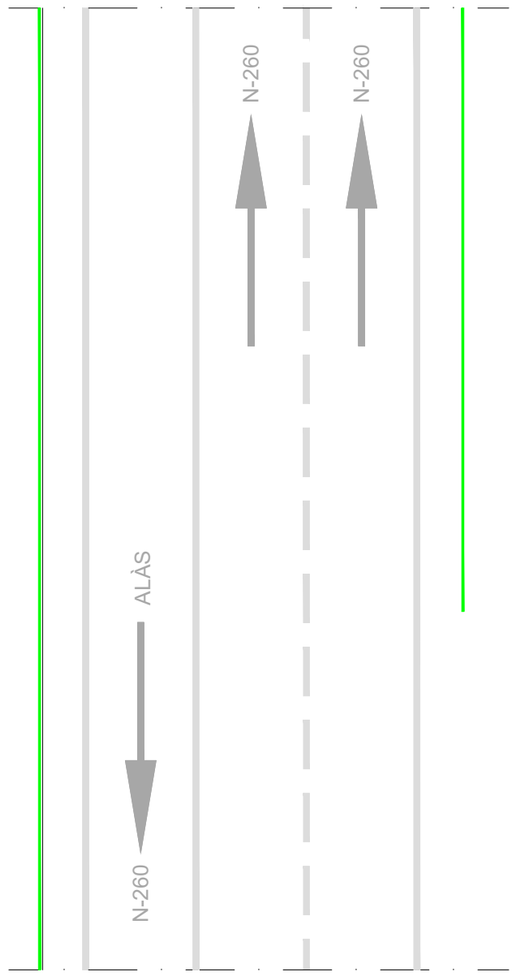
SECCIÓ EXISTENT



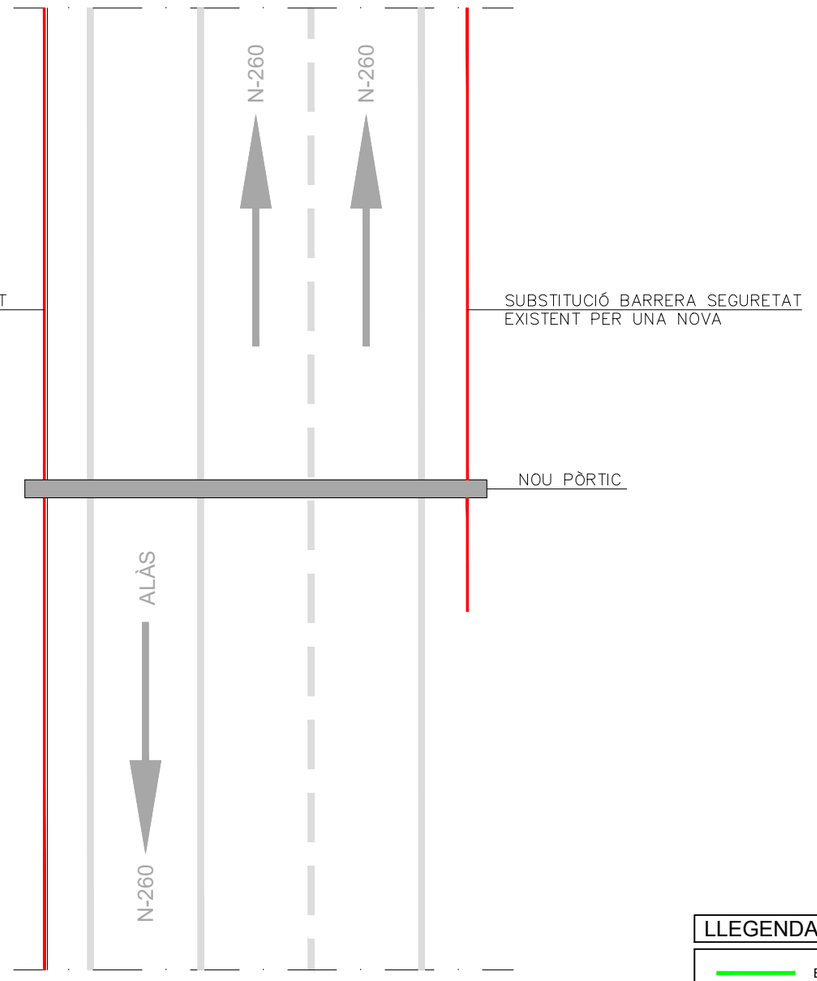
SECCIÓ PROPOSTA



PLANTA EXISTENT



PLANTA PROPOSTA



LLEGENDA

- BARRERA DE SEGURETAT EXISTENT
- BARRERA DE SEGURETAT NOVA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES 1/200 — 0 2 4m

ORIGINALS (A3) — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SECCIONS
CARRETERA N-260: PK 227,200
La Seu d'Urgell

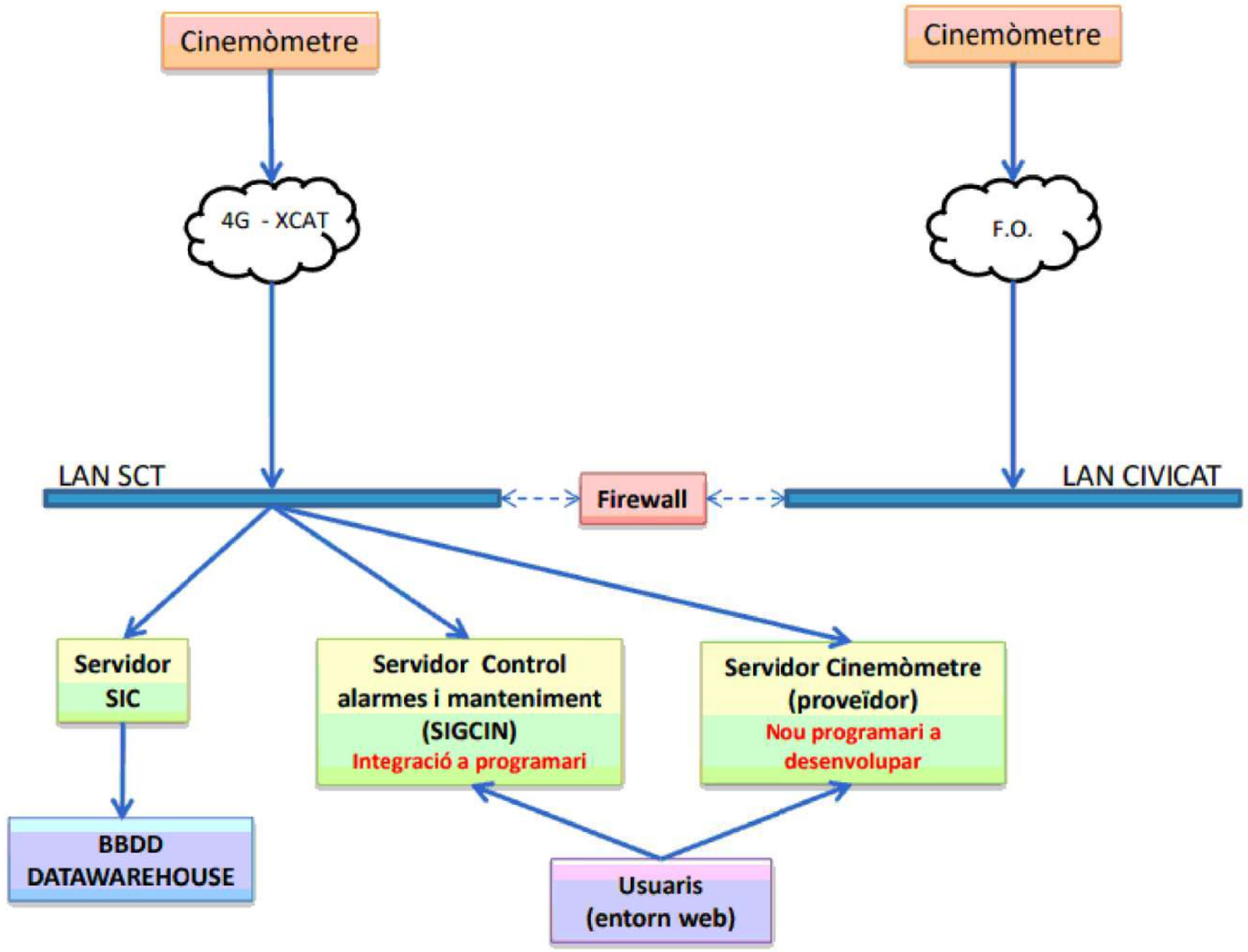
DATA: SETEMBRE 2022

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. 2.4.6.9

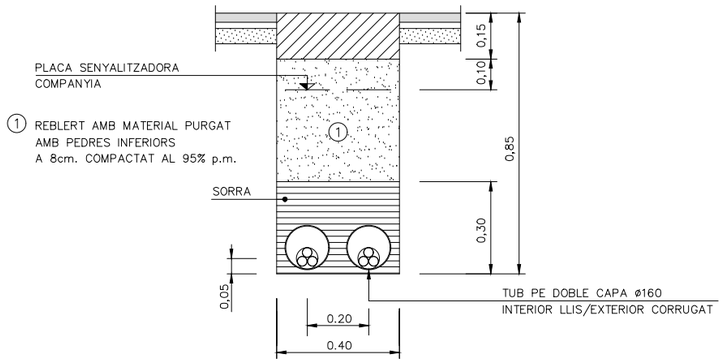
FULL...9...DE...9...

Esquema Sistema Centralitzat de Gestió de Cinemòmetres

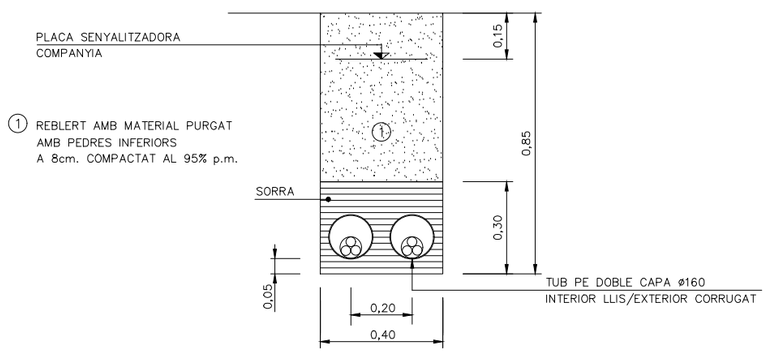


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS ESQUEMA DE GESTIÓ DE CINEMÒMETRES	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.1 FULL...1...DE..21..

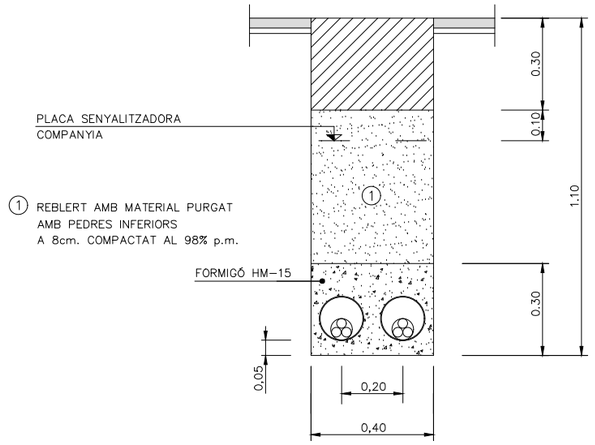
2 CIRCUITS SOTA VORERA



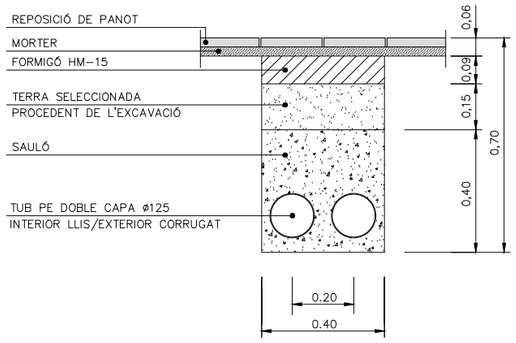
2 CIRCUITS SOTA TERRA



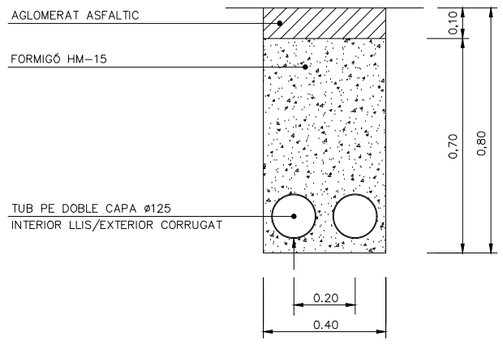
2 CIRCUITS SOTA CALÇADA



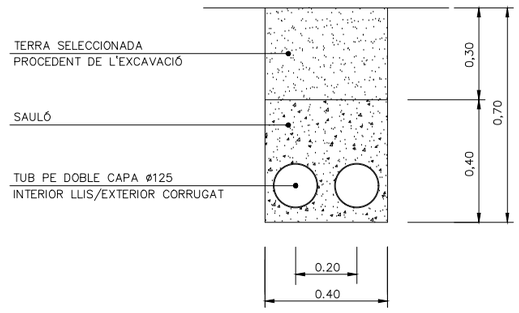
CANALITZACIÓ EN VORERA DE 40x70cm



CANALITZACIÓ EN CALÇADA DE 40x80cm



CANALITZACIÓ EN TERRA DE 40x70cm



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE
Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES
1/20
0 0.2 0.4
ORIGINALS (A3)
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS GENERALS
CANALITZACIONS

DATA:
SETEMBRE 2022

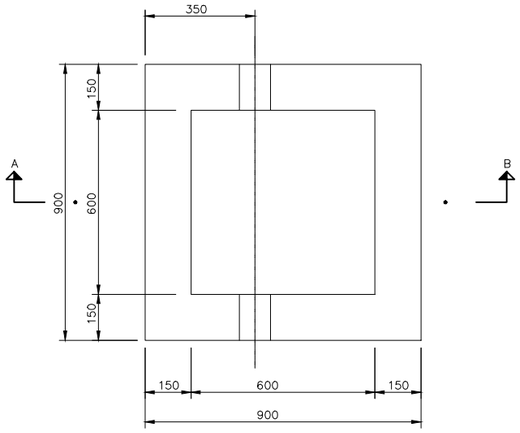
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
2.5.2

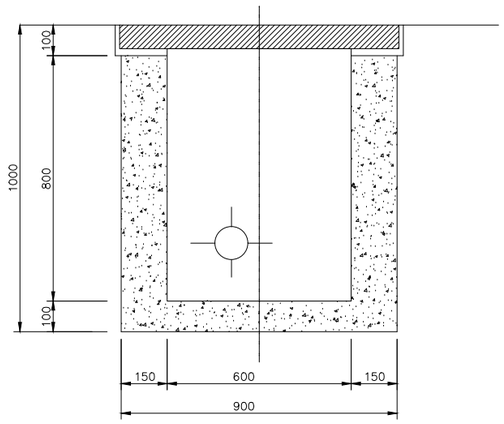
FULL...2...DE..21..

PERICÓ 60x60

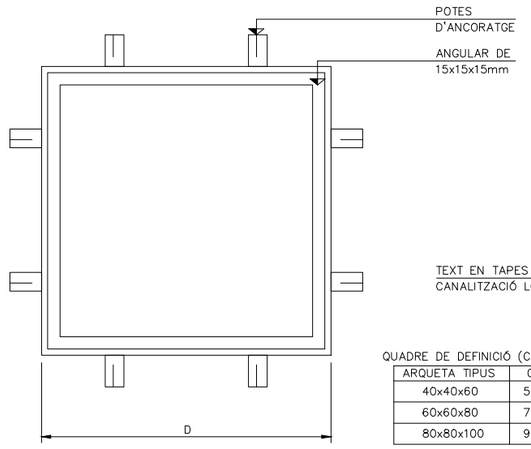
PLANTA



SECCIÓ A–B



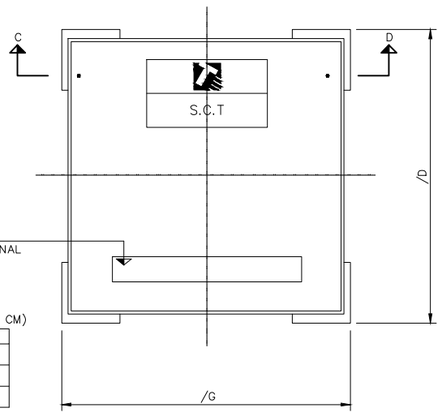
DETALL DE CERCOLS



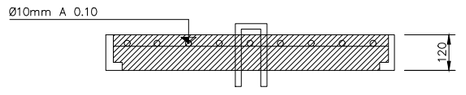
QUADRE DE DEFINICIÓ (COTES EN CM)

ARQUETA TIPUS	G	D
40x40x60	55	55
60x60x80	75	75
80x80x100	95	95

DETALL DE TAPA

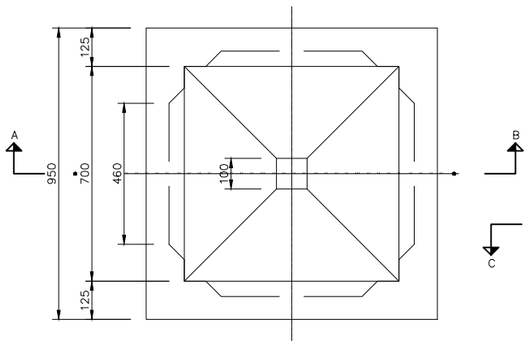


SECCIÓ C–D

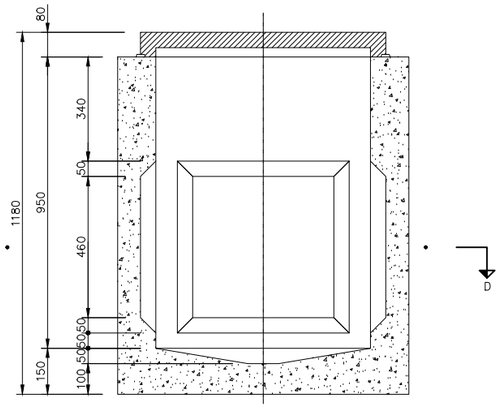


PERICÓ 70x70

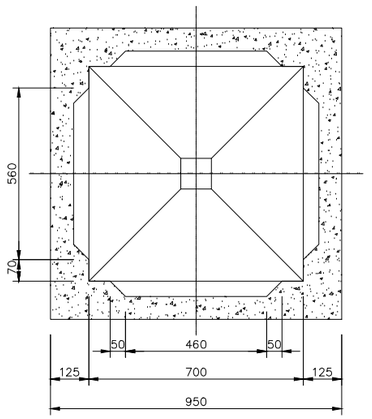
PLANTA



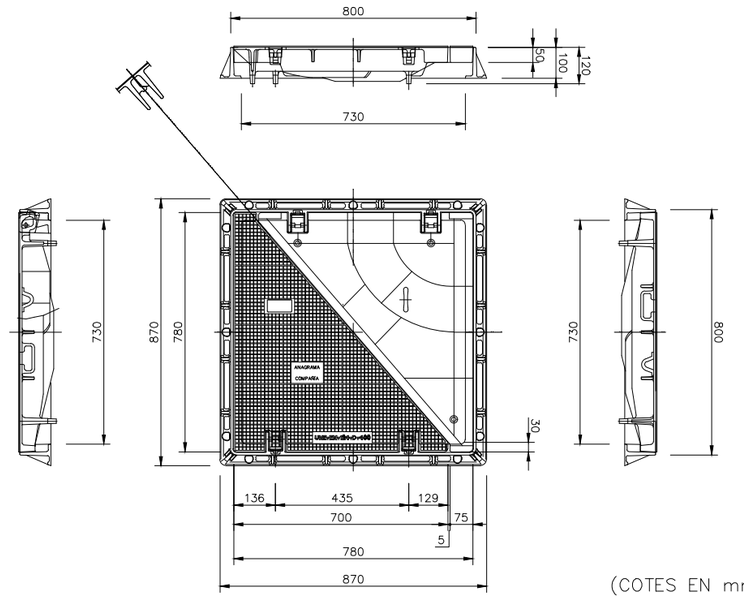
SECCIÓ A–B



SECCIÓ C–D



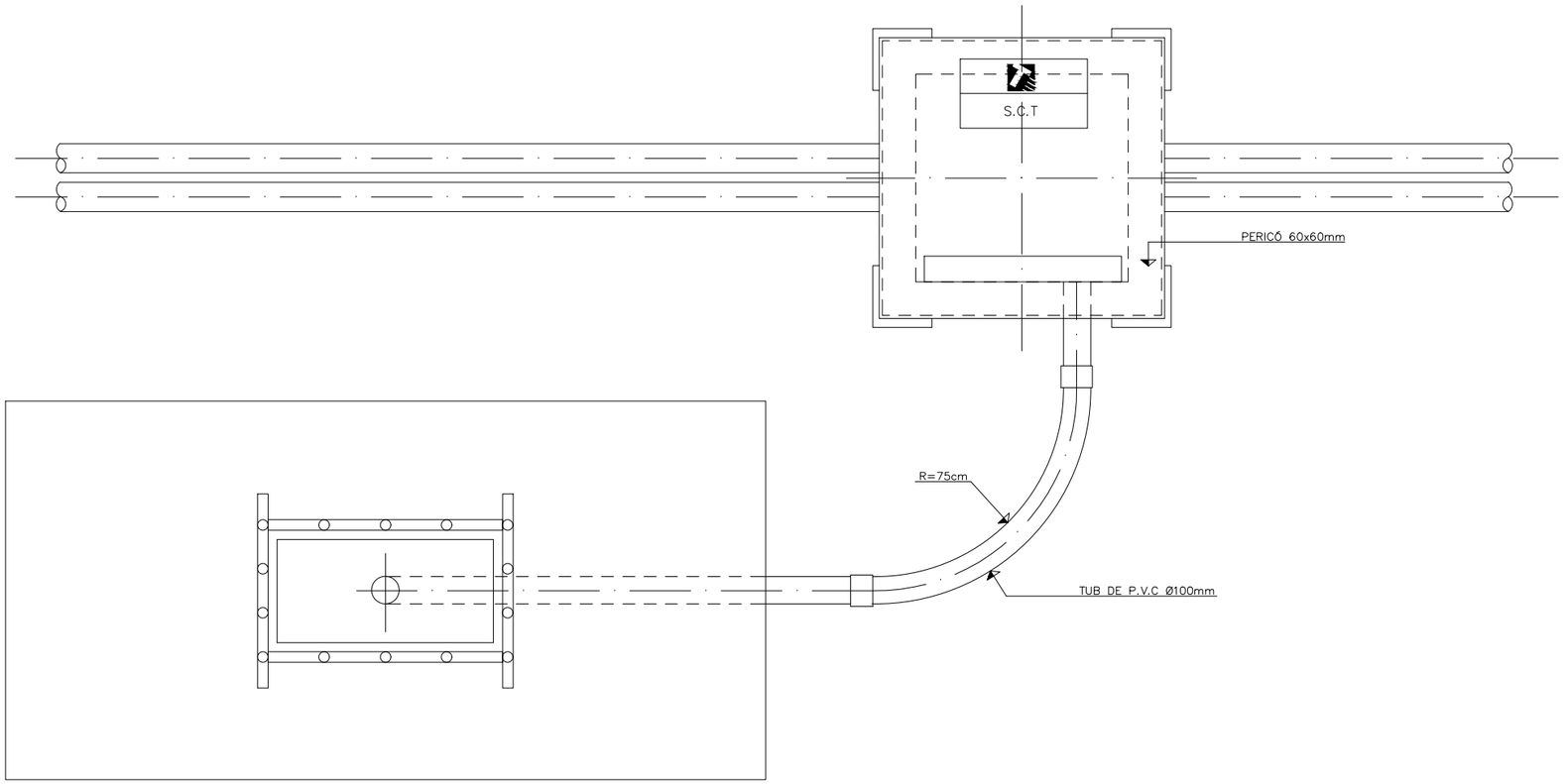
TAPA I MARC



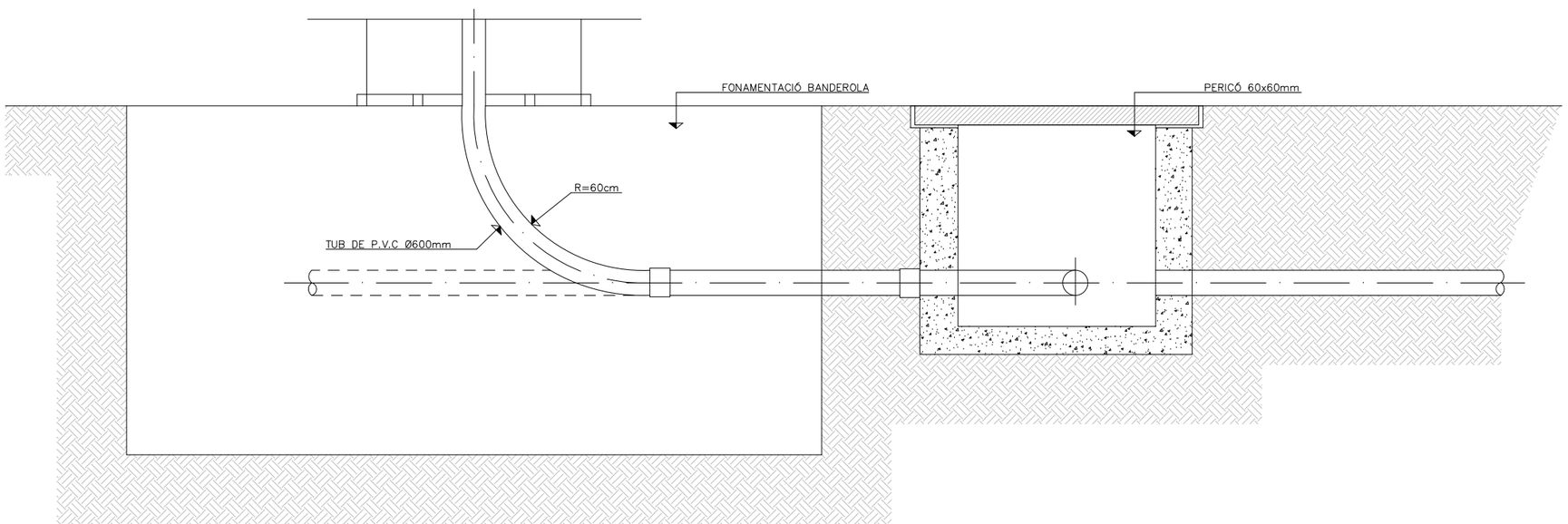
(COTES EN mm)

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES 1/20 0 200 400 ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS PERICONS	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.3 FULL...3...DE..21..

PLANTA

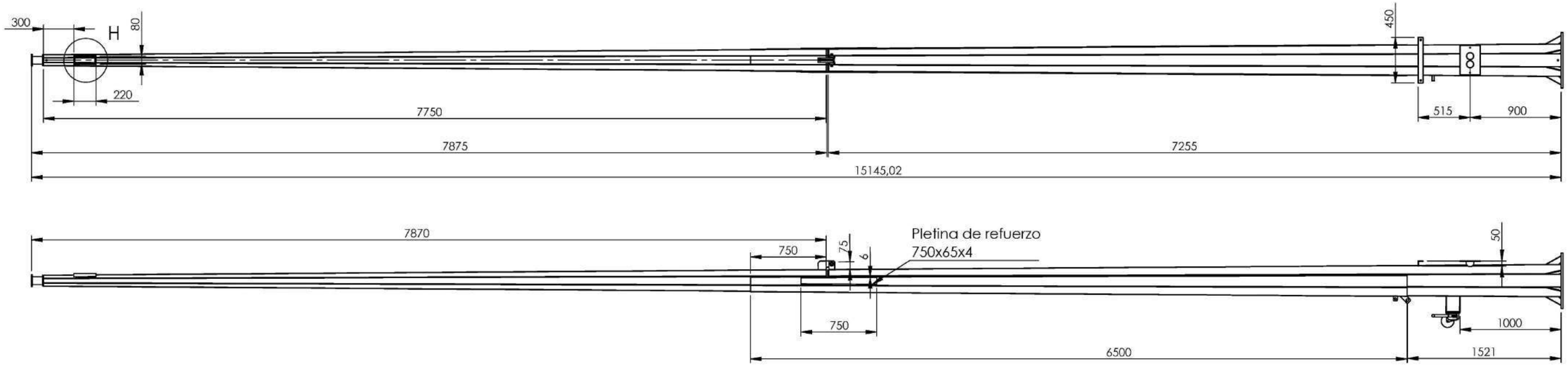


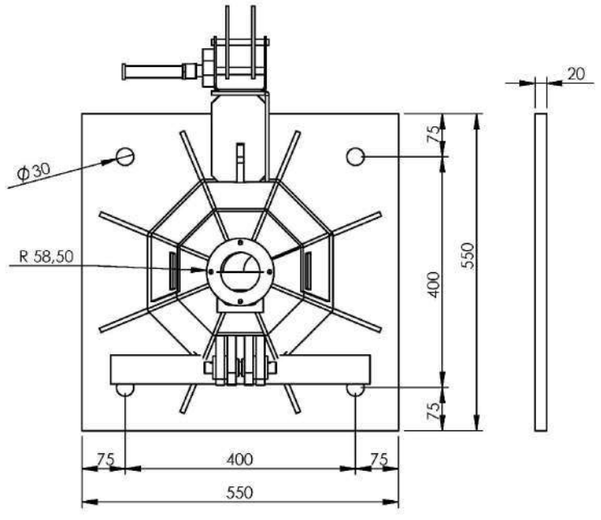
SECCIÓ



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS CONNEXIÓ FONAMENTS	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.4 FULL...4...DE..21..

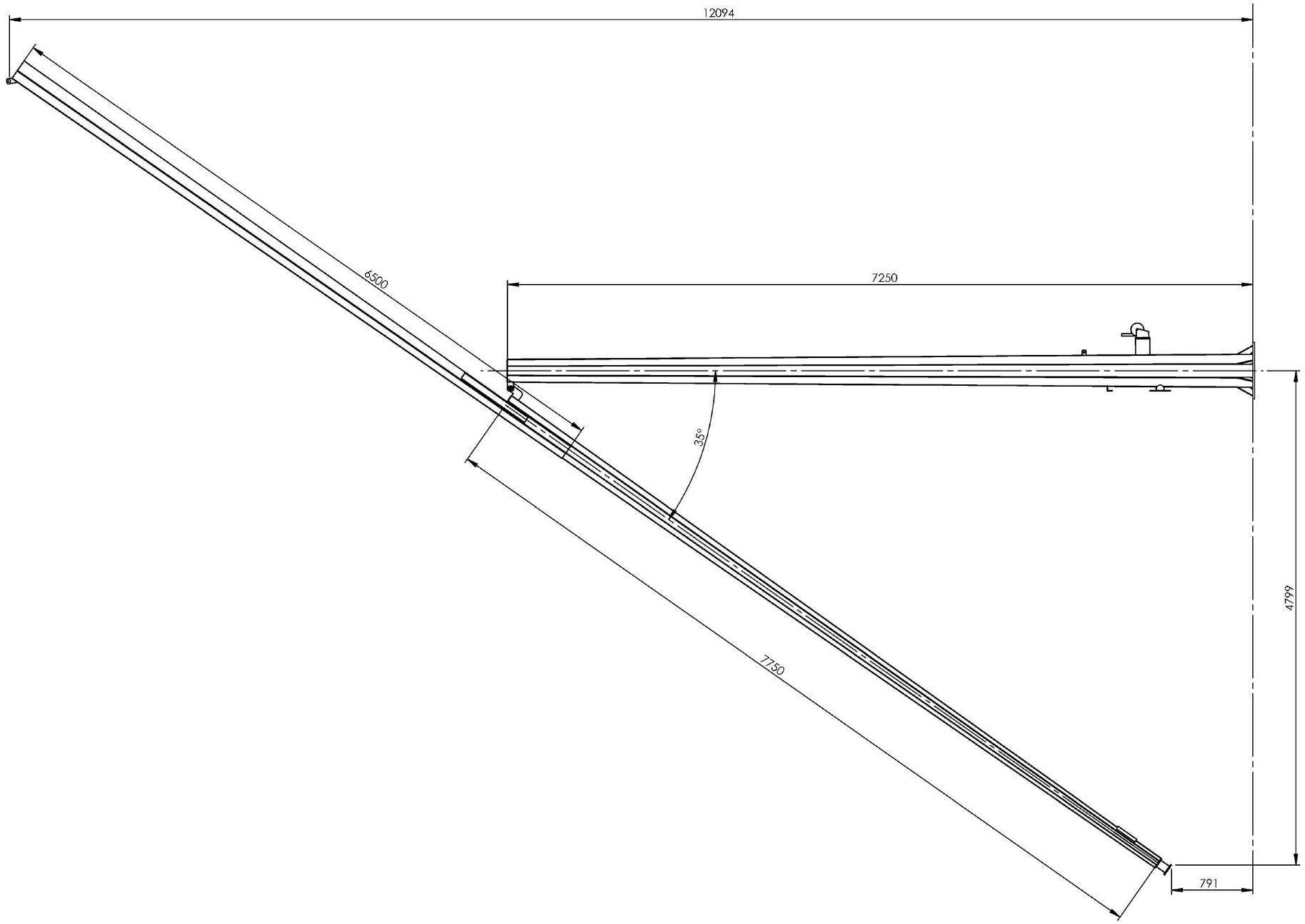
Posición sin abatimiento



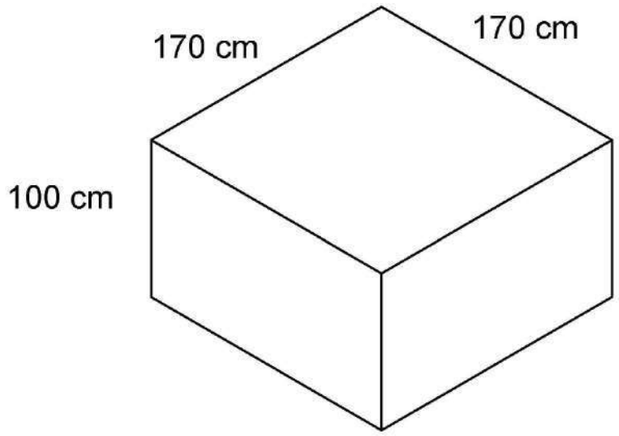


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS TUBULAR ABATIBLE FORMIGONAT 15m. CONJUNT	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.5.1 FULL...5...DE..21..

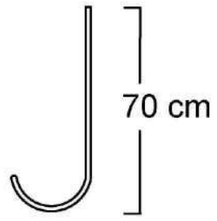
Posición abatimiento



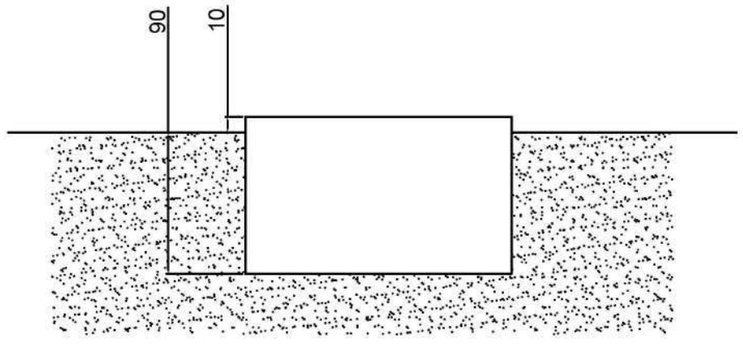
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS TUB 15m. ABATIBLE FORMIGONAT. ABATUT	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.5.2 FULL...5...DE..21..



CIMENTACIÓ DE MASTIL 15m.



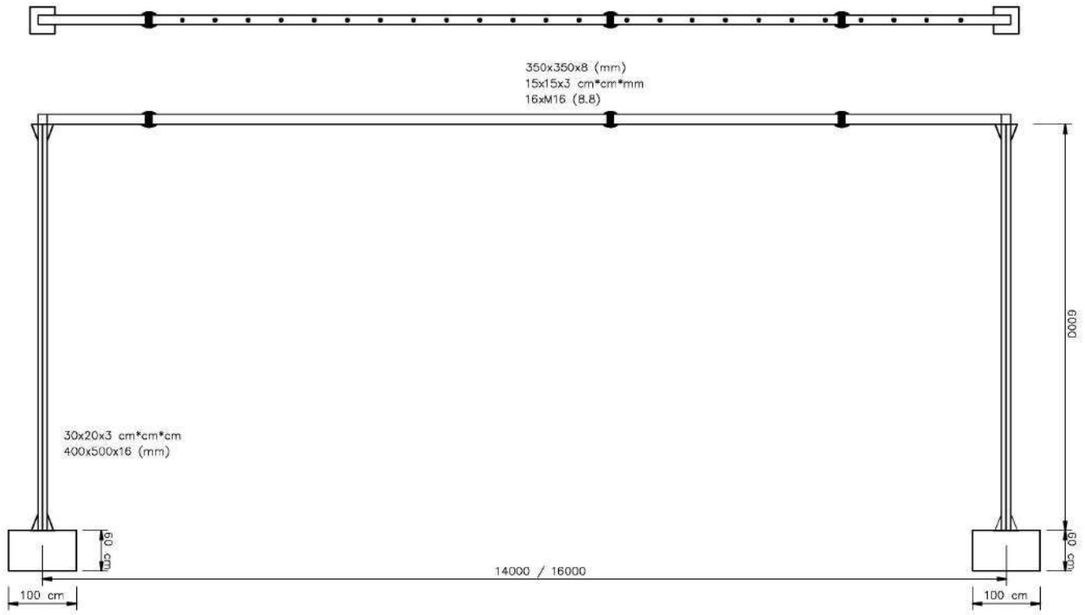
4 PERNS D'ANCORATGE: 70 cm. ALT.



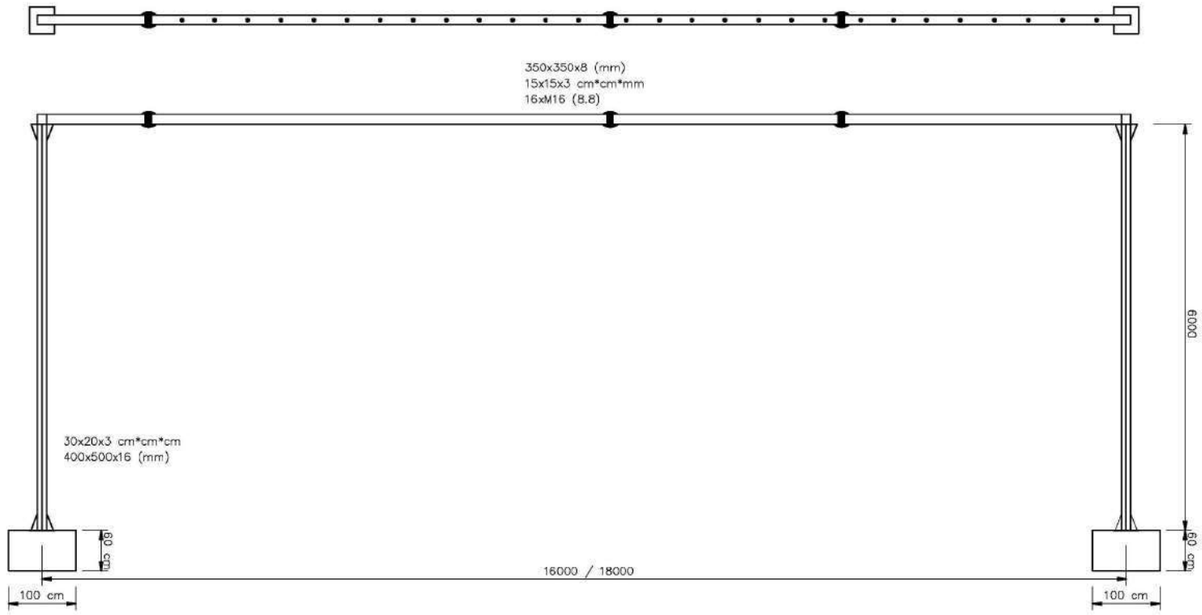
GRUIX SOBRE EL TERRENY: 10 cm. GRUIX.
SOTERRAT EN TERRENY: 90 cm. FONS.

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS CIMENTACIÓ MÀSTIL ABATIBLE 15m.	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.5.3 FULL...5...DE..21..

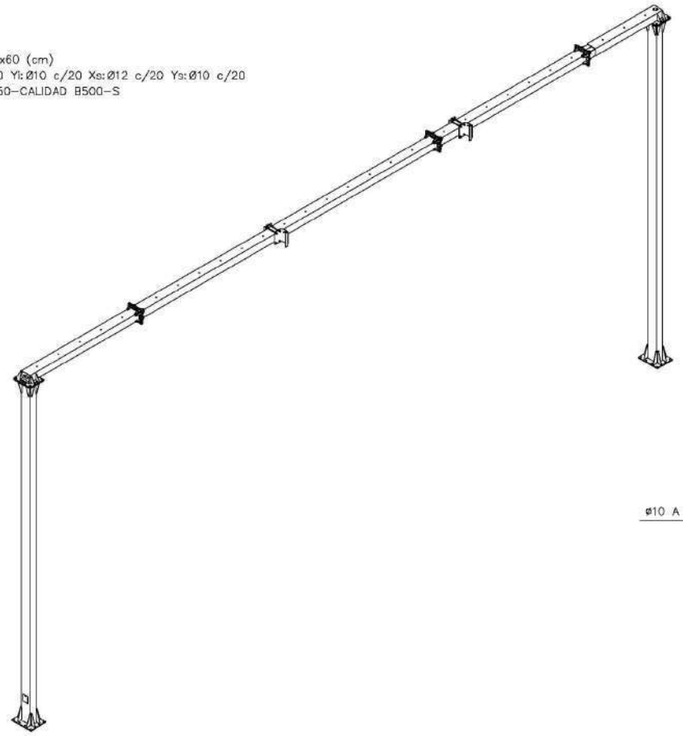
PÒRTIC NO VISITABLE 14–16mts



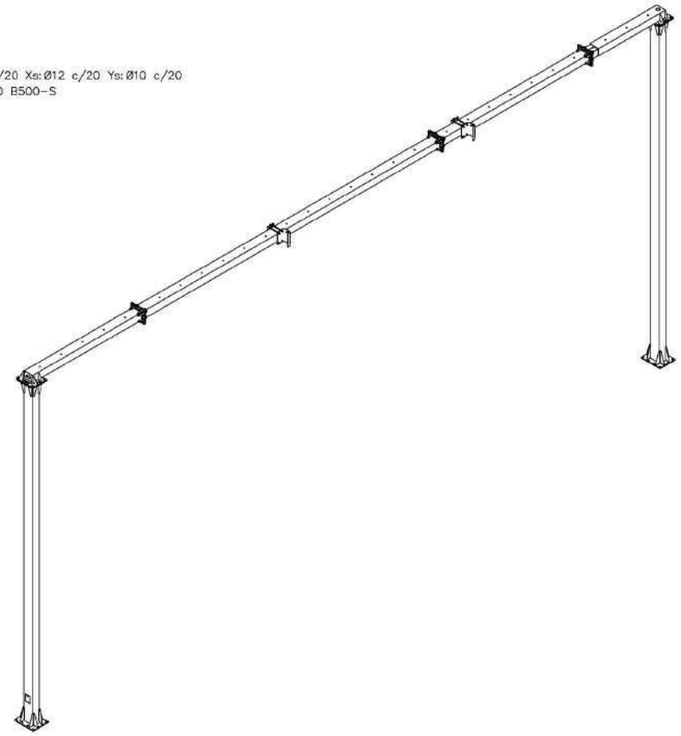
PÒRTIC NO VISITABLE 16–18mts



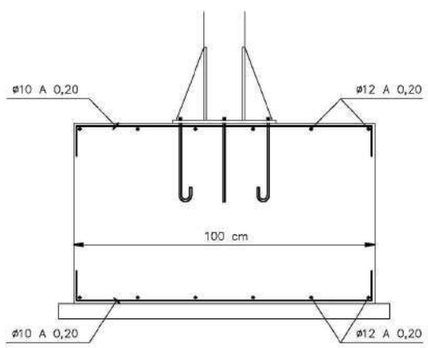
SABATES
DIMENSIONS: 410x100x60 (cm)
ARMATS: Xi: Ø12 c/20 Yi: Ø10 c/20 Xs: Ø12 c/20 Ys: Ø10 c/20
8 PERNS DE Ø=14x550–CALIDAD B500–S



SABATES
DIMENSIONS: 410x100x60 (cm)
ARMATS: Xi: Ø12 c/20 Yi: Ø10 c/20 Xs: Ø12 c/20 Ys: Ø10 c/20
8 PERNS DE Ø=14x550–CALIDAD B500–S

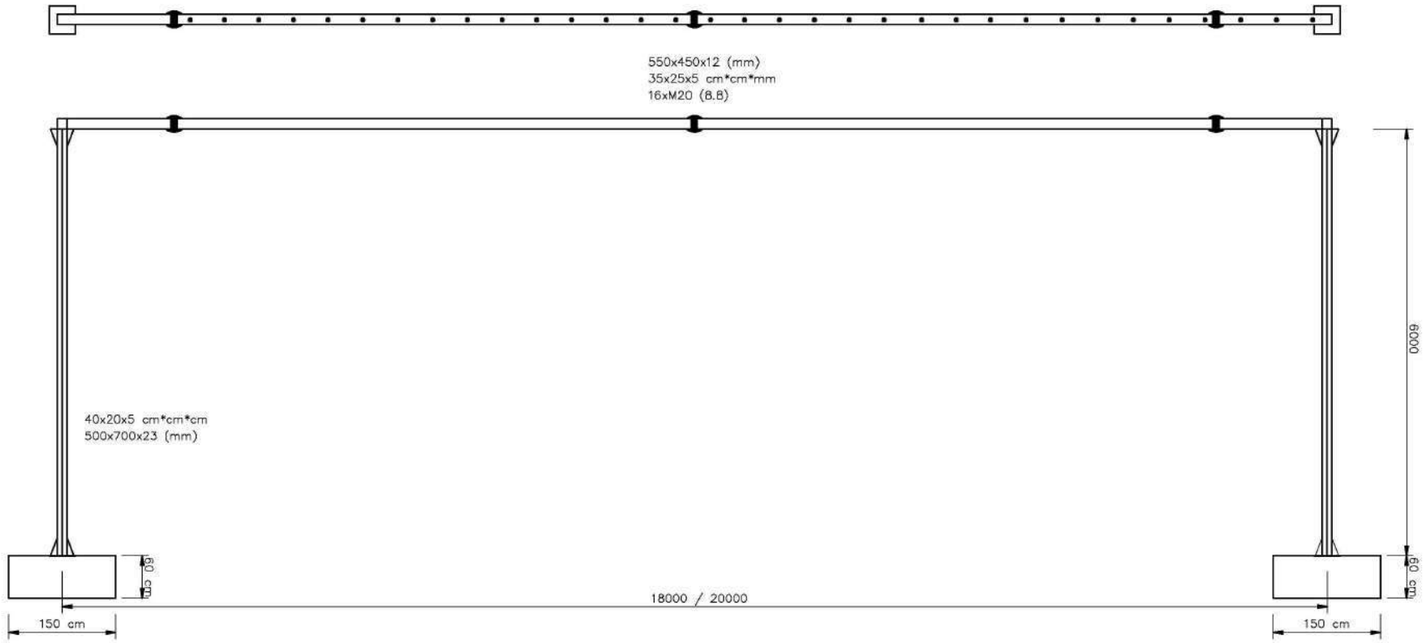


ARMAT SABATES

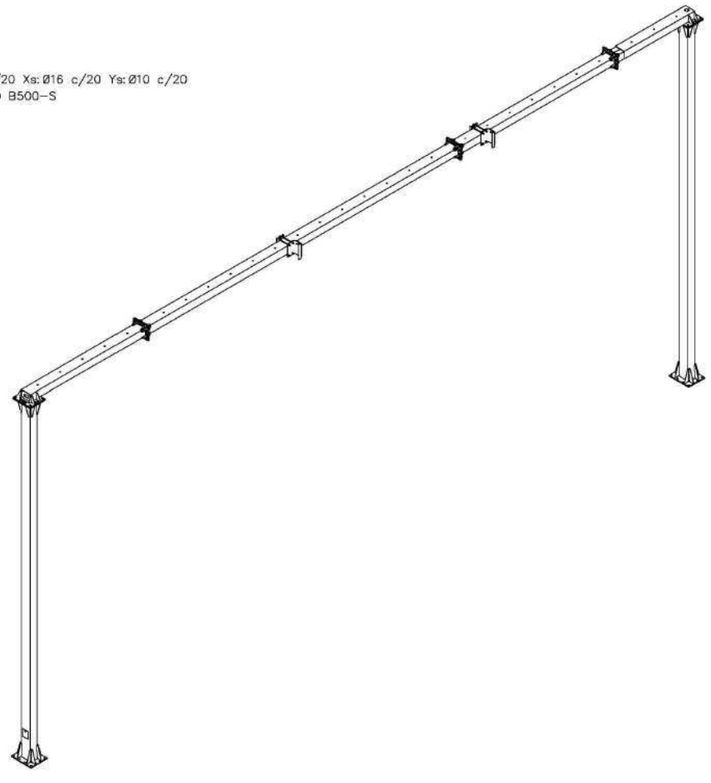


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS PÒRTICS I BANDEROLES	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.6.1 FULL...6...DE..21..

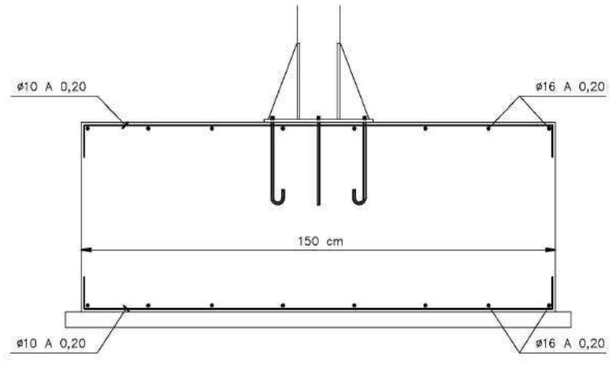
PÒRTIC NO VISITABLE 18–20mts



SABATES
DIMENSIONS: 475x150x60 (cm)
ARMATS: Xi: Ø16 c/20 Yi: Ø10 c/20 Xs: Ø16 c/20 Ys: Ø10 c/20
8 PERNS DE Ø=22x580–CALIDAD B500–S

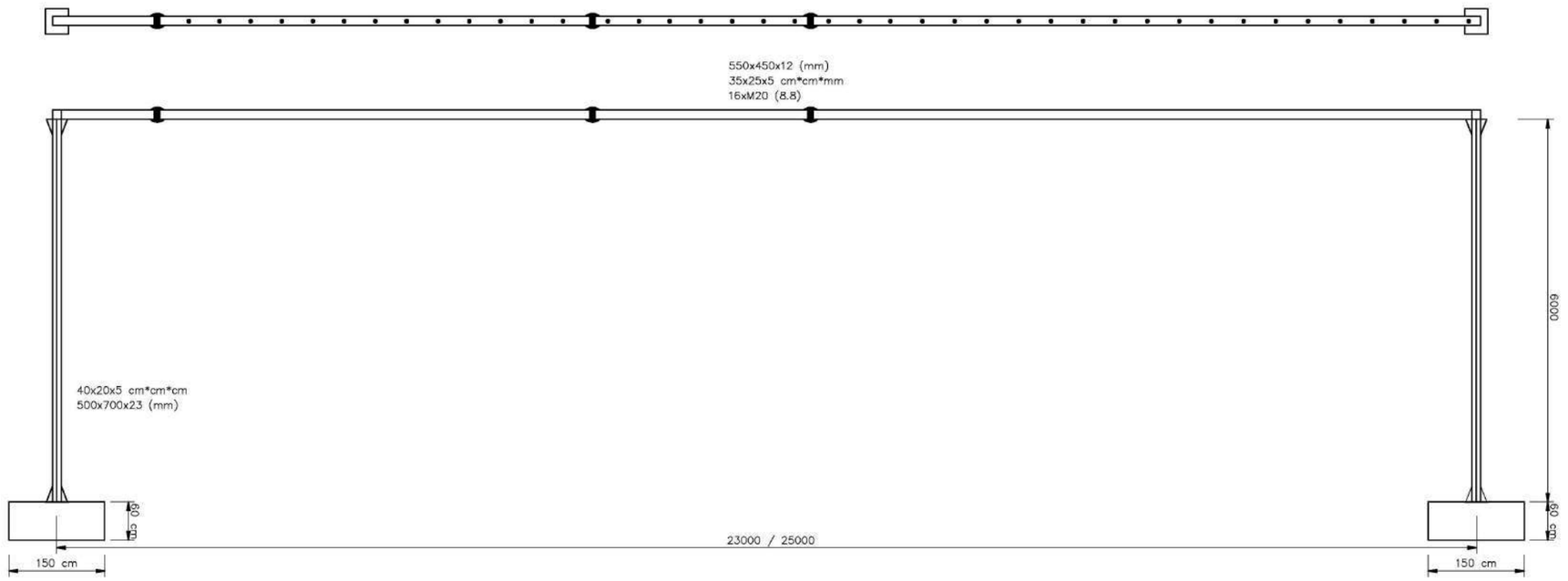


ARMAT SABATES

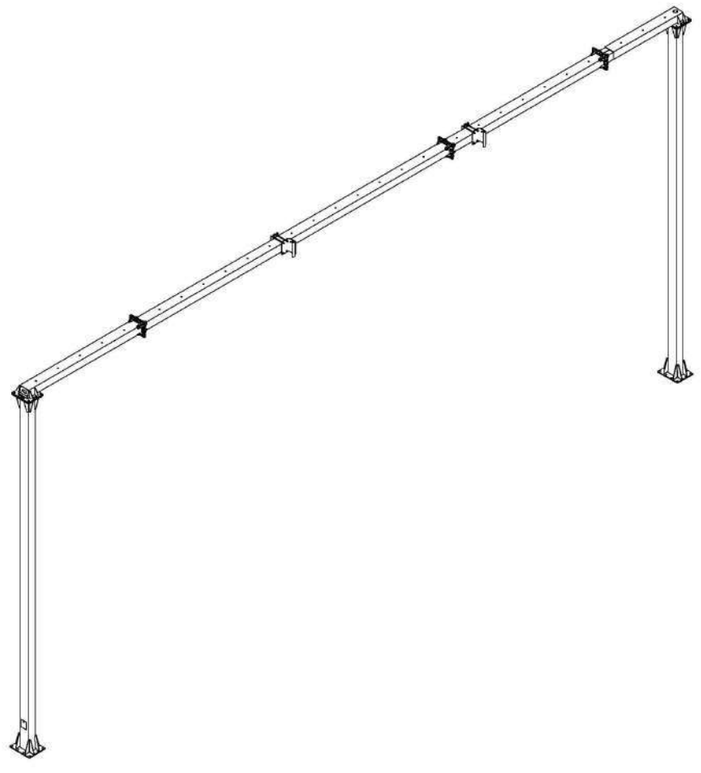


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS PÒRTICS I BANDEROLES	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.6.2 FULL...6...DE..21..

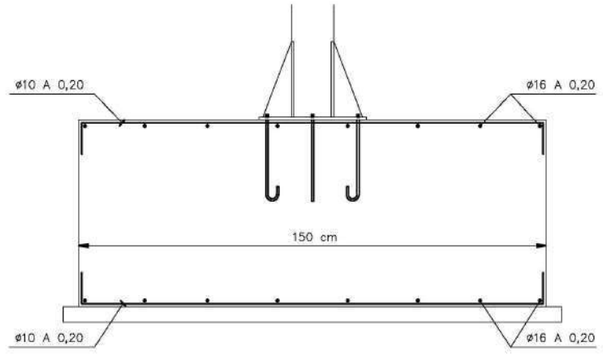
PÒRTIC NO VISITABLE 23–25mts



SABATES
DIMENSIONS: 475x150x60 (cm)
ARMATS: Xi:Ø16 c/20 Yi:Ø10 c/20 Xs:Ø16 c/20 Ys:Ø10 c/20
8 PERNS DE Ø=22x580–CALIDAD B500–S

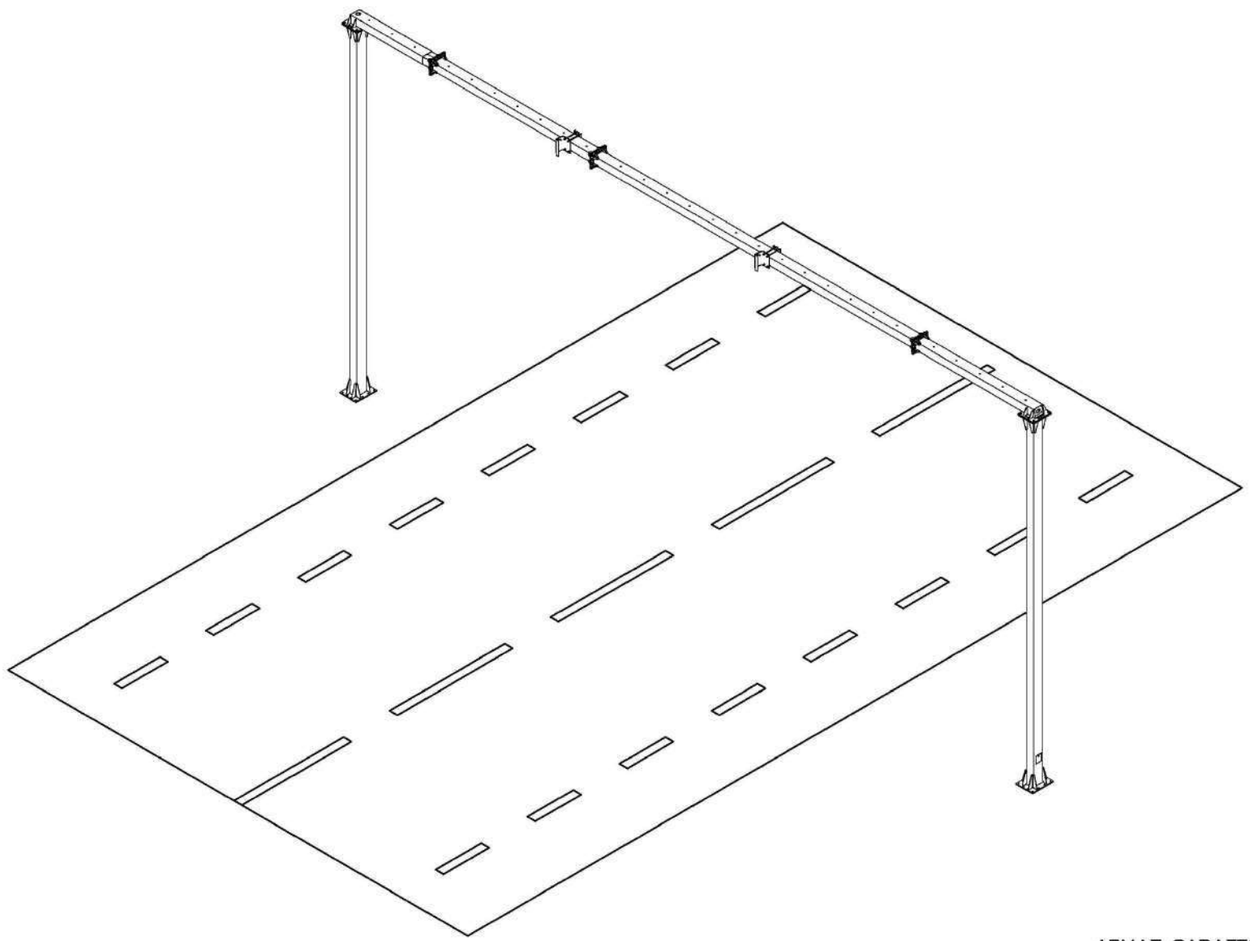


ARMAT SABATES

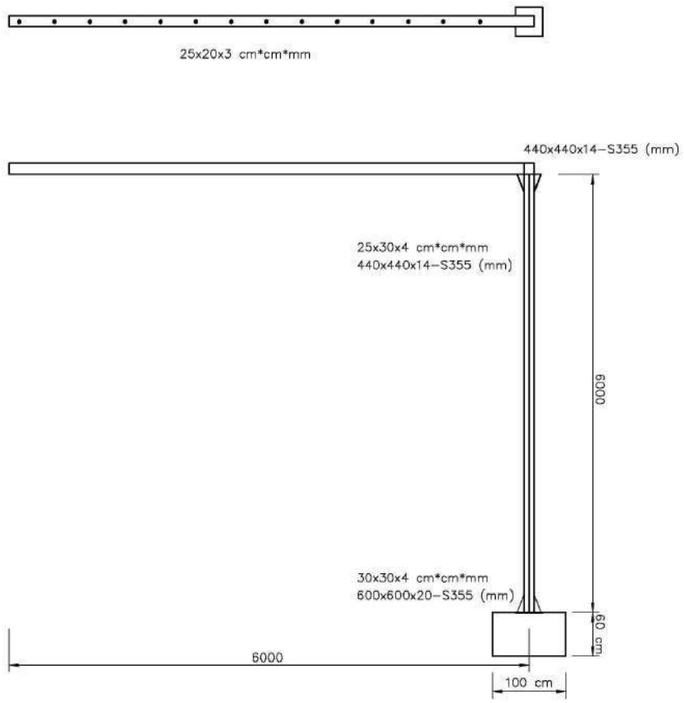


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS PÒRTICS I BANDEROLES	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.6.3 FULL...6...DE..21..

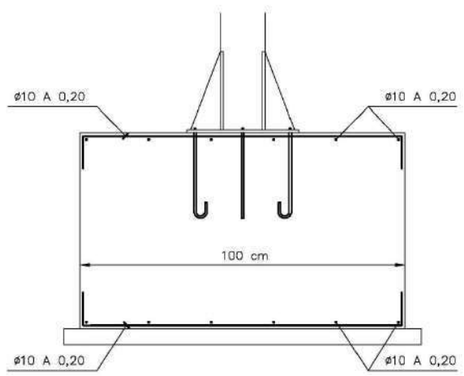
ISOMÈTRIC



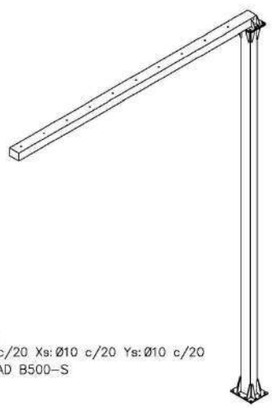
BANDEROLA NO VISITABLE



ARMAT SABATES



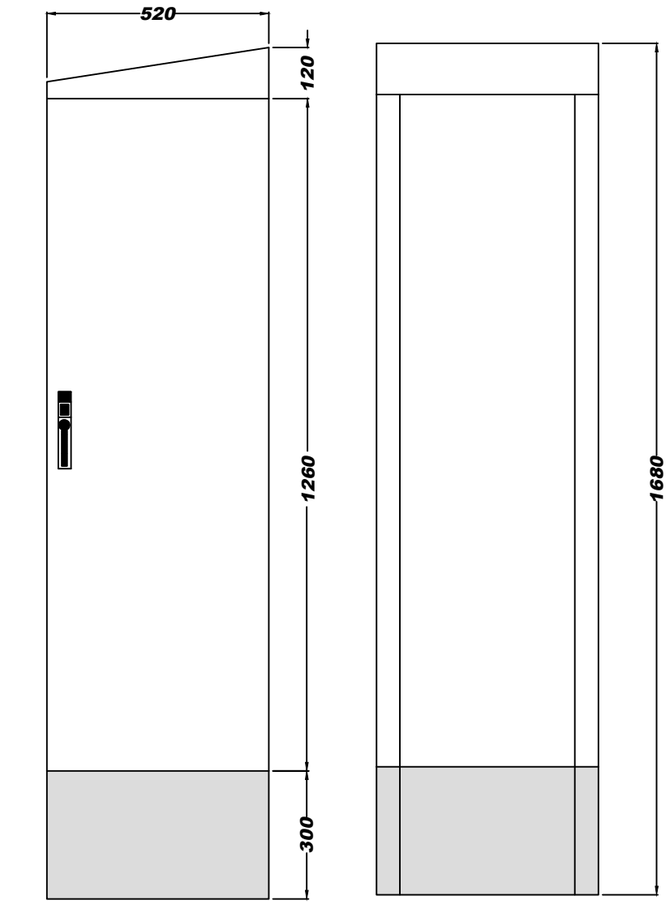
ISOMÈTRIC

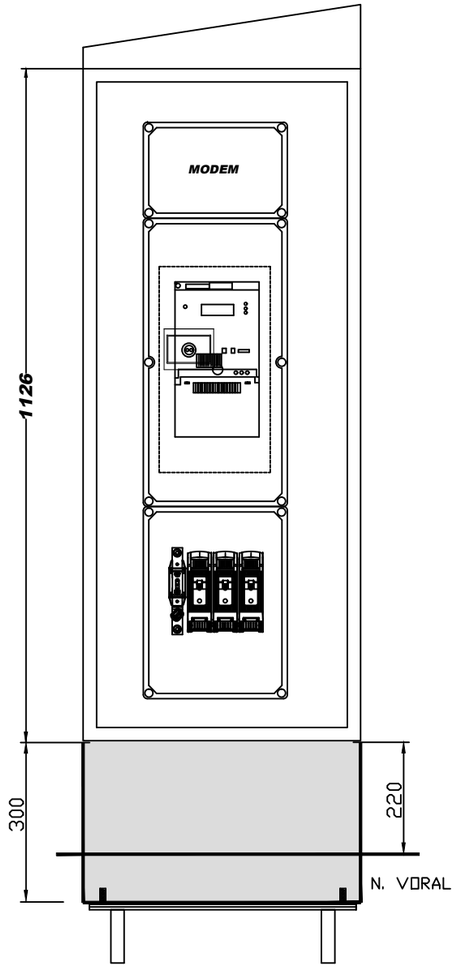


SABATES
DIMENSIONS: 330x100x60 (cm)
ARMATS: Xi: Ø10 c/20 Yi: Ø10 c/20 Xs: Ø10 c/20 Ys: Ø10 c/20
8 PERNS DE Ø=14x550-CALIDAD B500-S

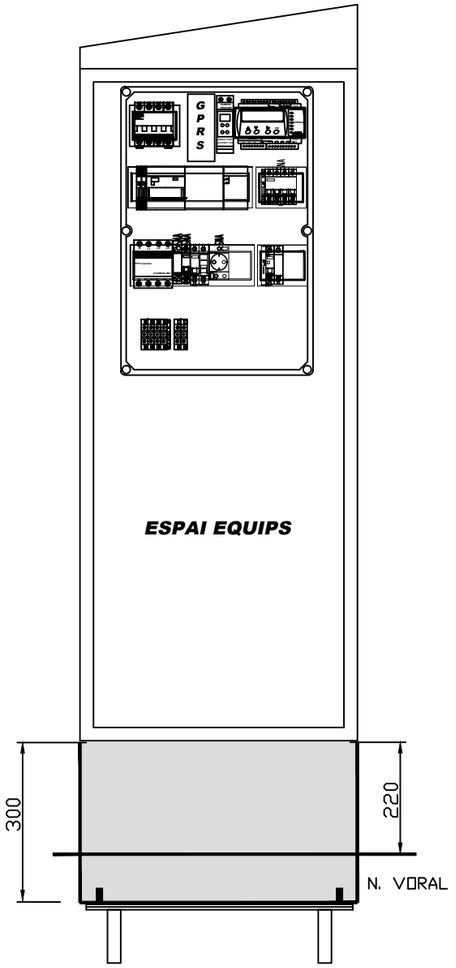
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS PÒRTICS I BANDEROLES	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.6.4 FULL...6...DE..21..

ARMARI D'ACER INOX. AISI-304 PINTAT RAL-7021

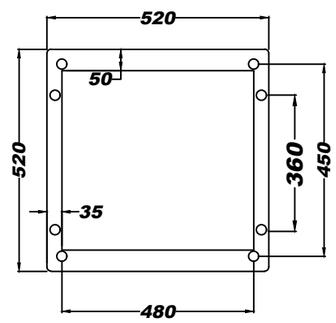




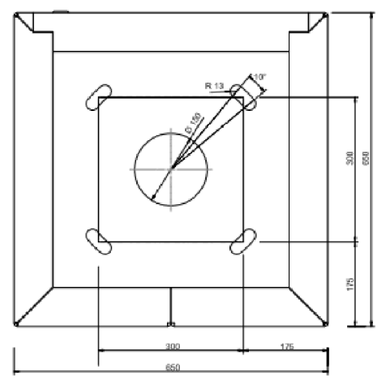
COMPANYIA



ABONAT

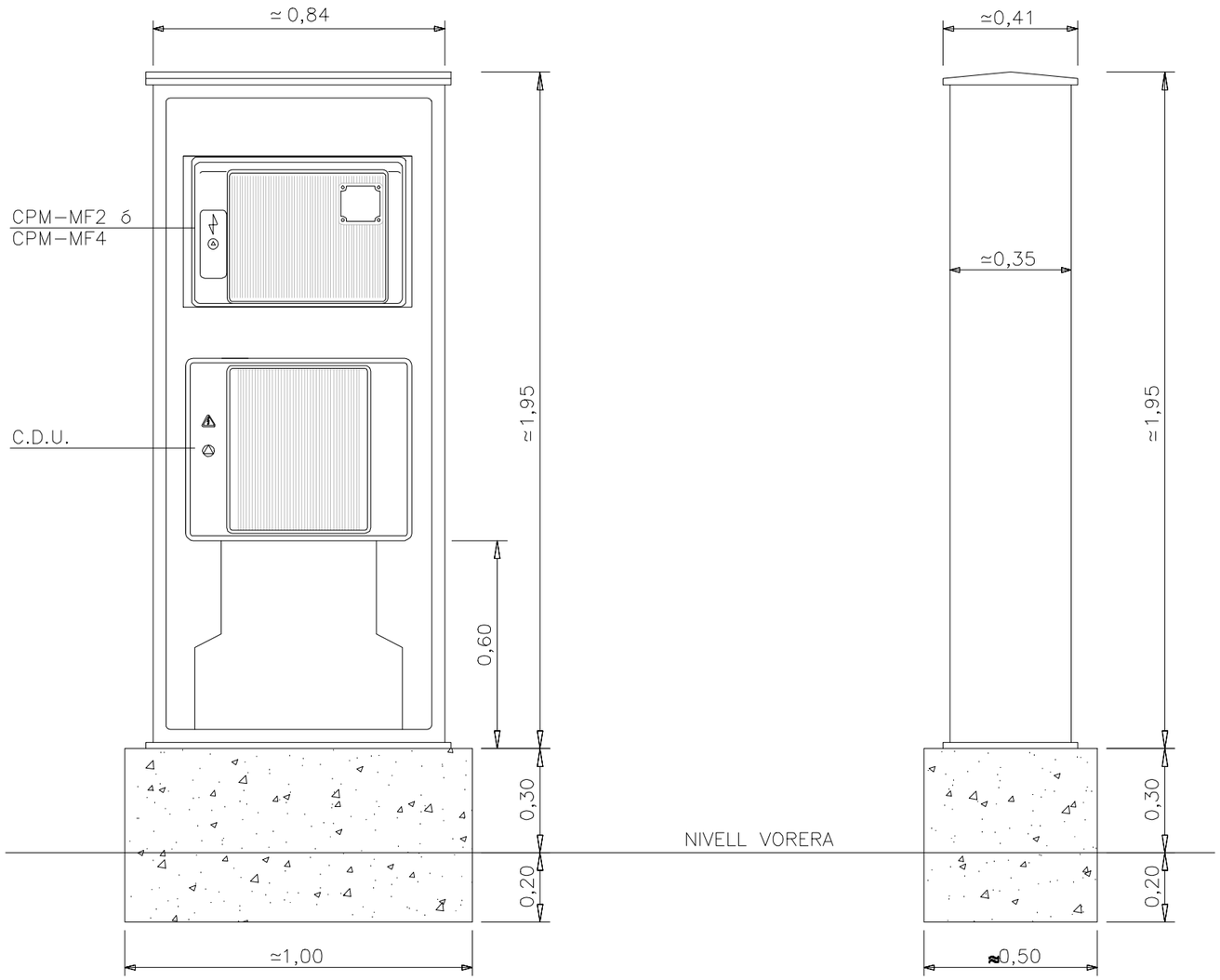


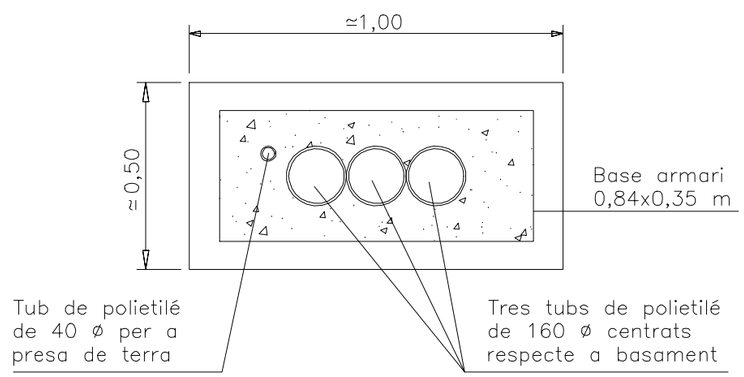
FONT DELS PLÀNOLS:
Proporcionada per ARELSA:



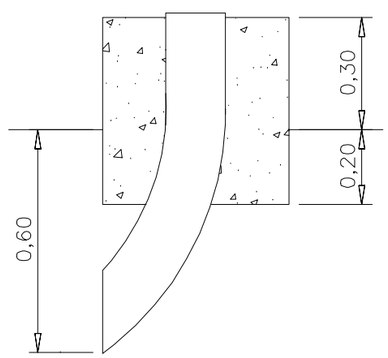
Fonament base armari

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS ARMARIS	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.7 FULL...7....DE..21..





PLANTA

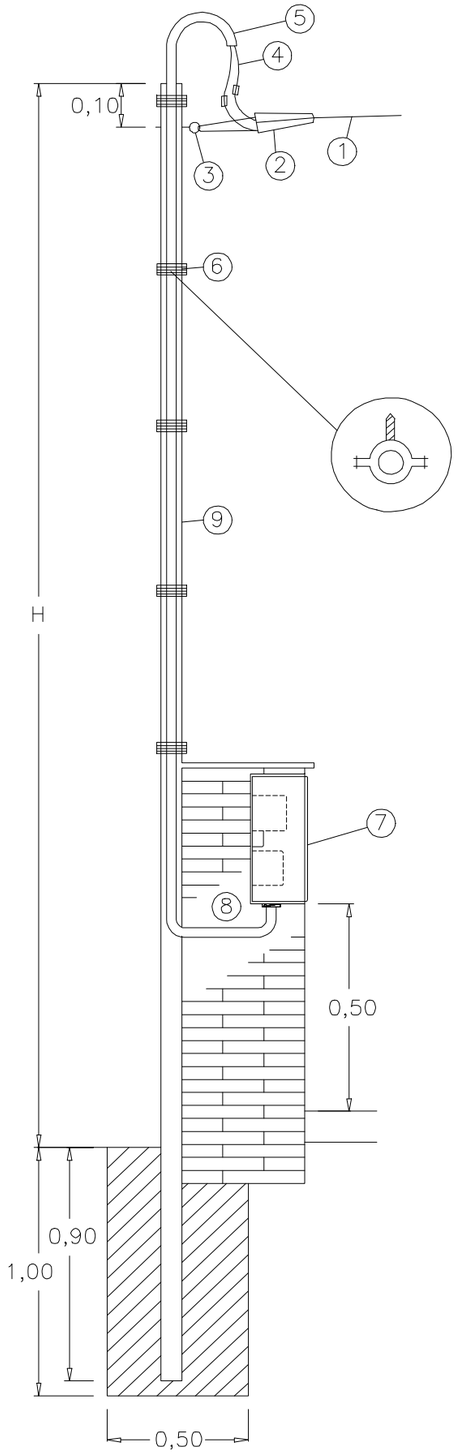


ALÇAT

FONT DELS PLÀNOLS:
"Guia vademècum per a instal.lacions d'enllaç en baixa tensió".
3era Edició–Rev. 1 febrer 2014

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS ESCOMESA SUBTERRÀNIA	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.8 FULL...8...DE..21..

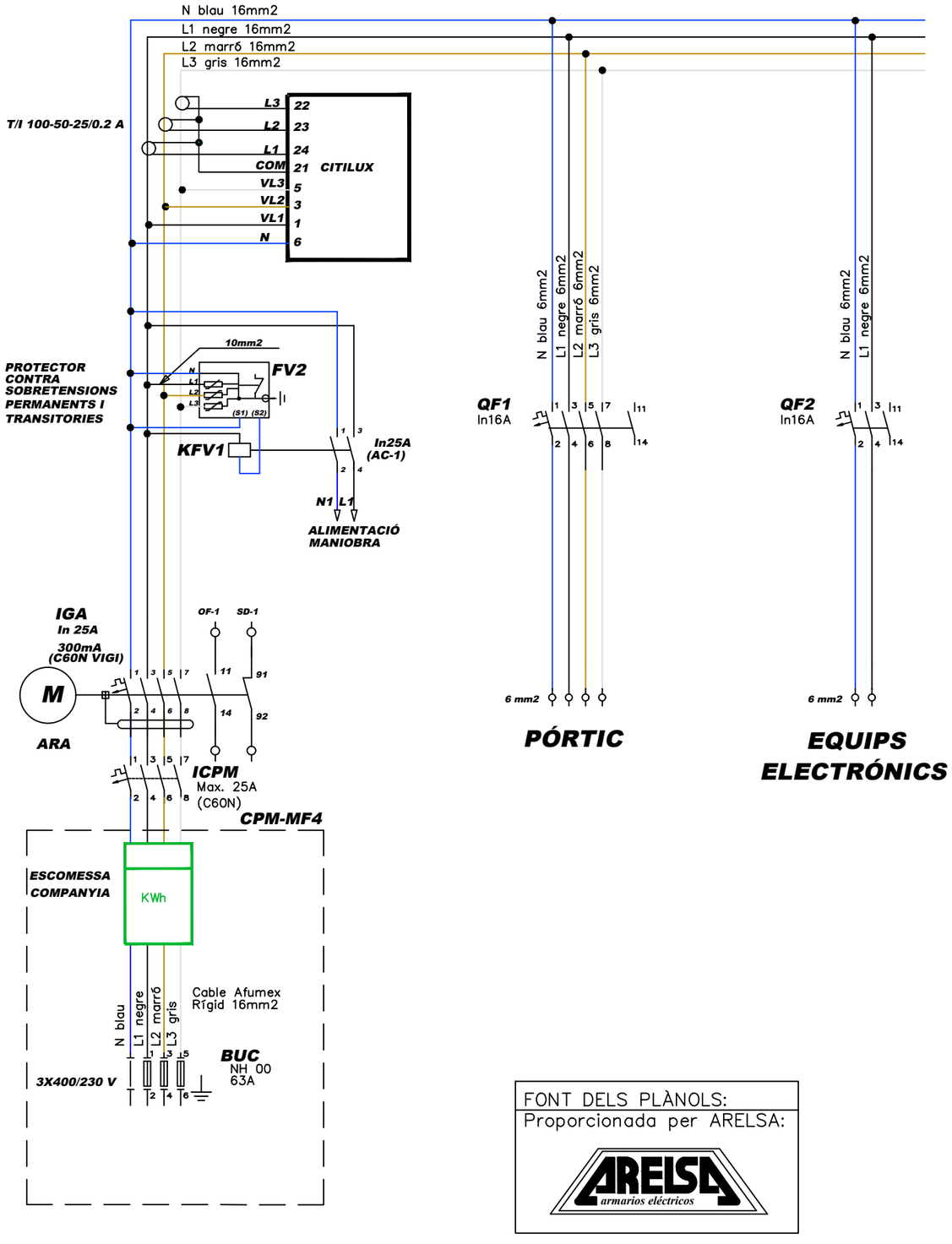
ADOSSAT A LA TANCA



MATERIALS QUE COMPLEMENTEN EL CONJUNT

1 Cable trenat de la connexió de servei (a instal·lar per ENDESA)
2 Pinça d'ancoratge (a instal·lar per ENDESA)
3 Ganxo espiral obert galvanitzat en calent
4 Cable RZ 0,6/1kV Al (*)
5 Tub de protecció, rígid corbable en calent, de M40 i RI codi 3 (mínim). S'uneix a la CPM mitjançant premsaestopes o con elàstic
6 Grapes de subjecció del tub (cada 35 cm) d'acer inoxidable o acer galvanitzat
7 CPM permanentment accessible
8 Premsaestopes aïllat o con elàstic
9 Suport

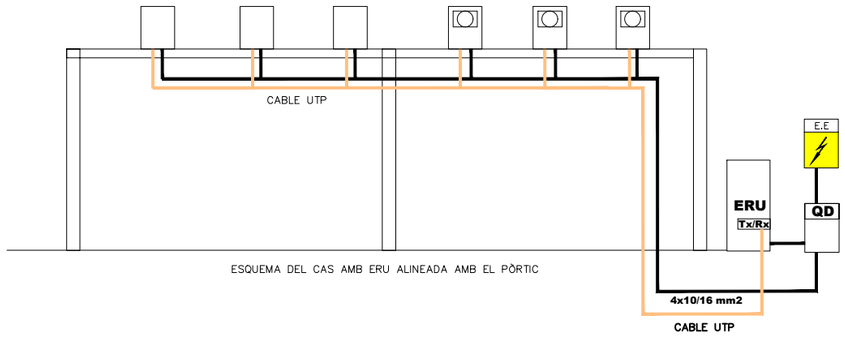
FONT DELS PLÀNOLS:
"Guia vademècum per a instal.lacions d'enllaç en baixa tensió".
3era Edició–Rev. 1 febrer 2014



FONT DELS PLÀNOLS:
Proporcionada per ARELSA:

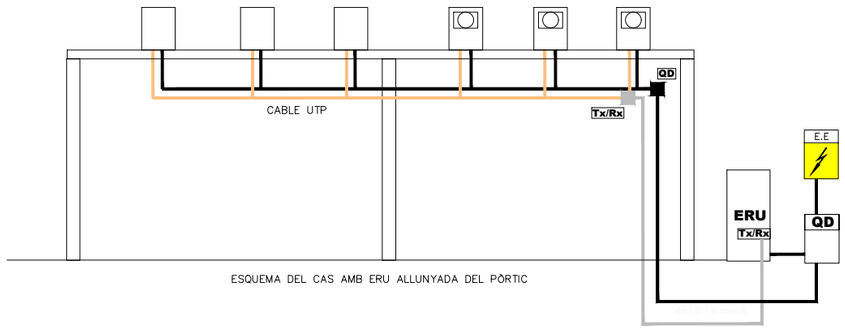
ARELSA armarios eléctricos

ESQUEMA DE COMUNICACIÓ CÀMERES SOBRE PÒRTIC AMB ERU



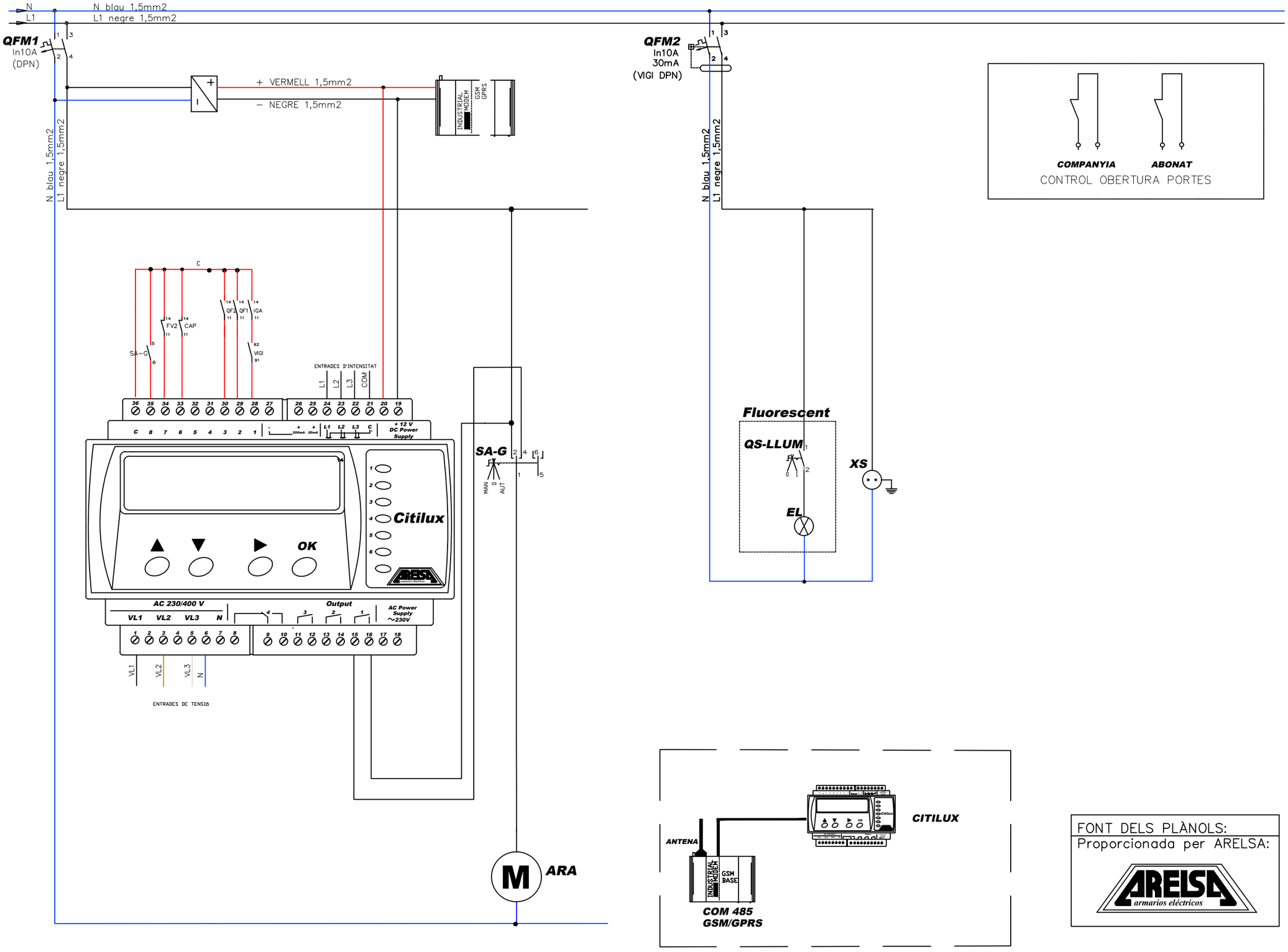
ESQUEMA DEL CAS AMB ERU ALINEADA AMB EL PÒRTIC

ESQUEMA DE COMUNICACIÓ CÀMERES SOBRE PÒRTIC AMB ERU



ESQUEMA DEL CAS AMB ERU ALLUNYADA DEL PÒRTIC

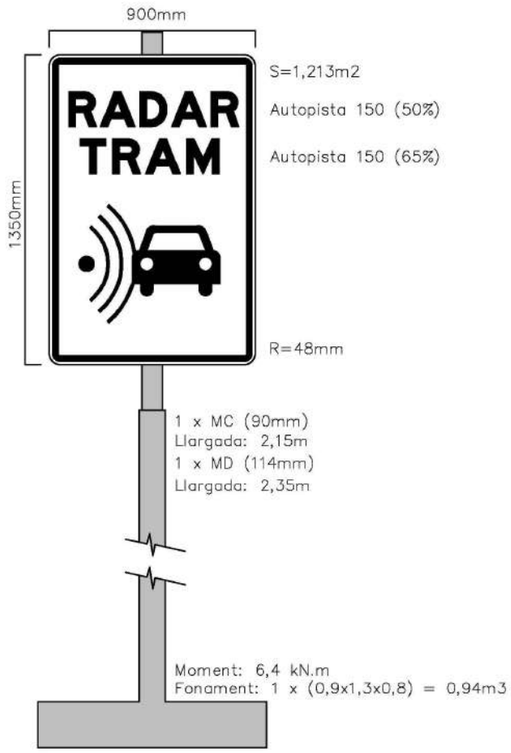
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS ESQUEMES DE CONNEXIÓ	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.10 FULL...10...DE...21..

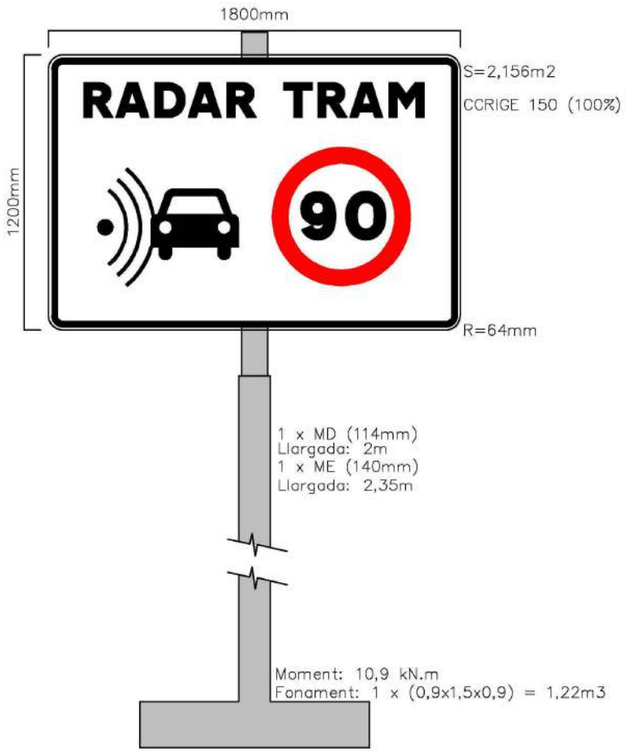


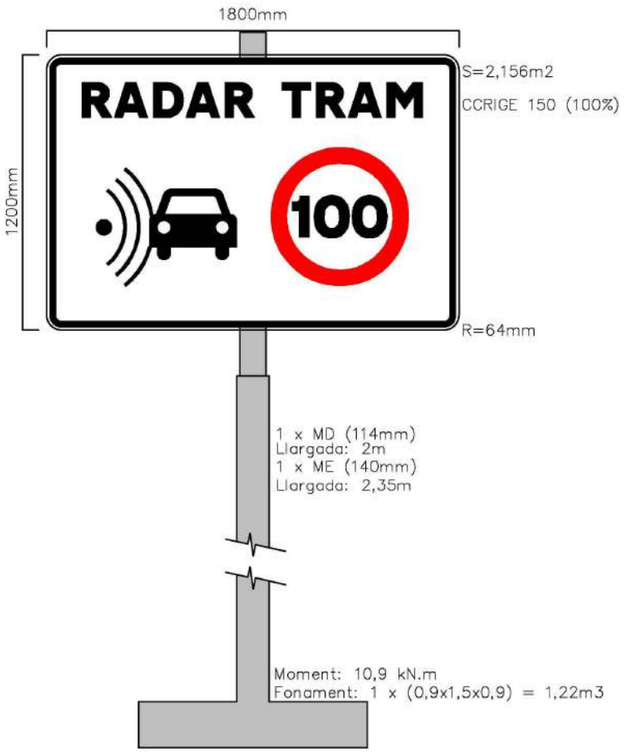
FONT DELS PLÀNOLS:
Proporcionada per ARELSA:

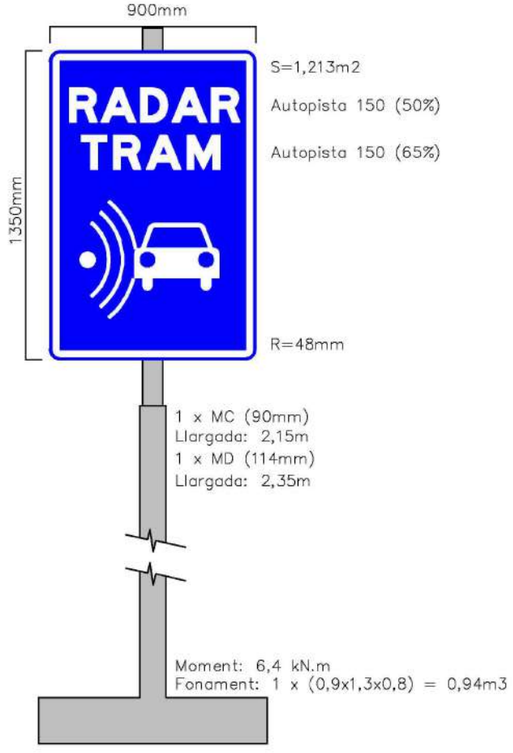
ARELSA armarios eléctricos

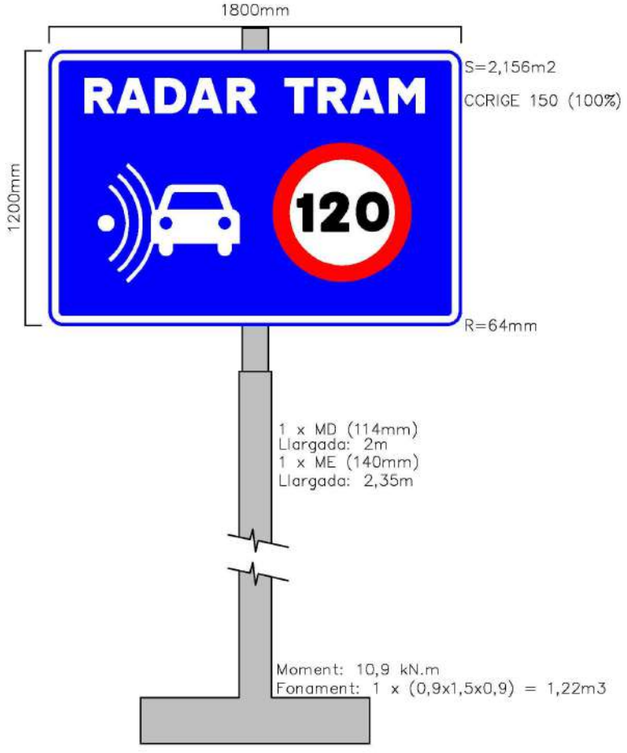
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS ESQUEMES DE CONNEXIÓ	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.11 FULL...11...DE..21..





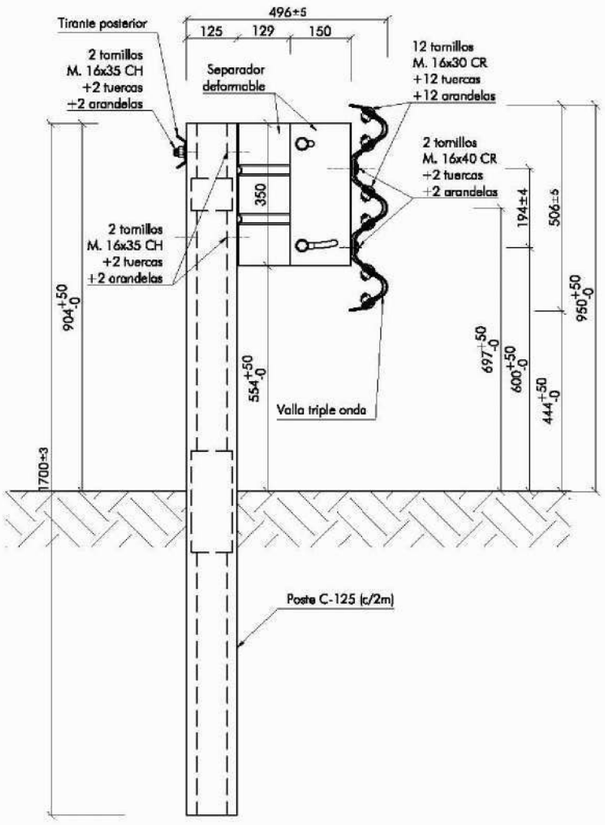




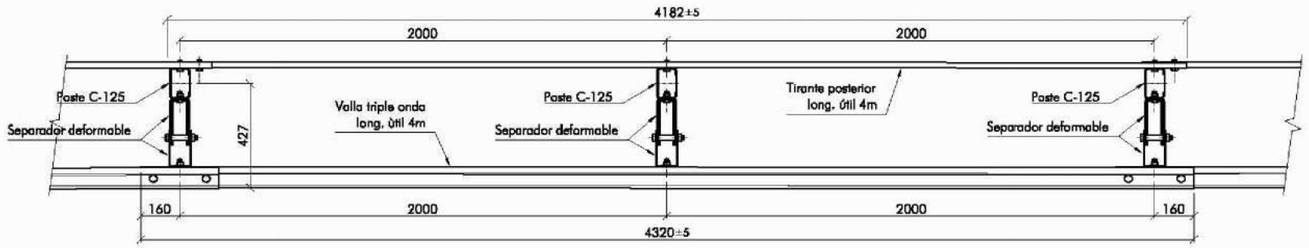


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS SENYALITZACIÓ	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.12 FULL...12...DE...21..

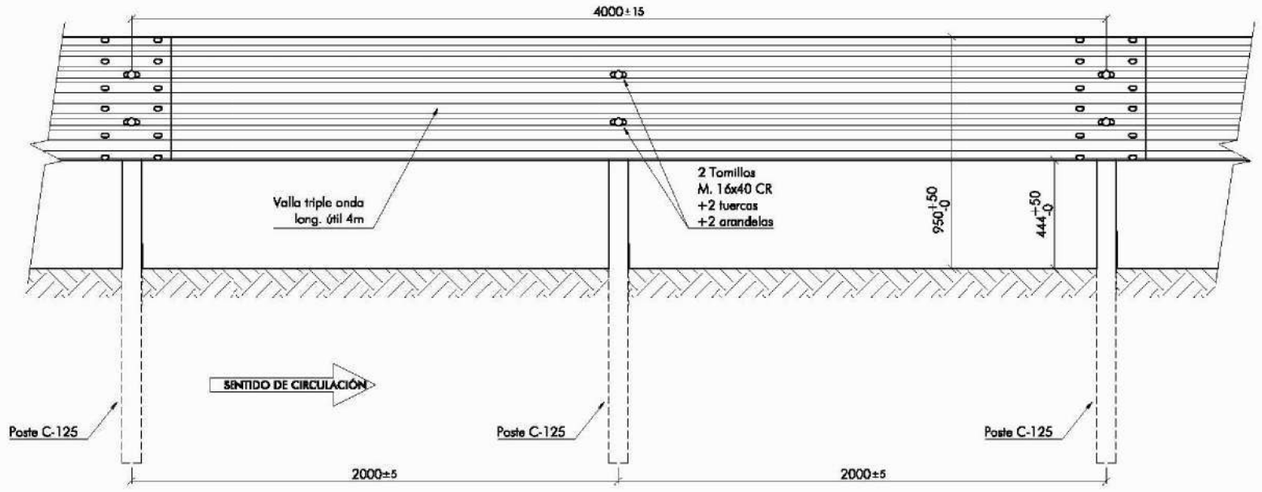
BMSNA2/125a



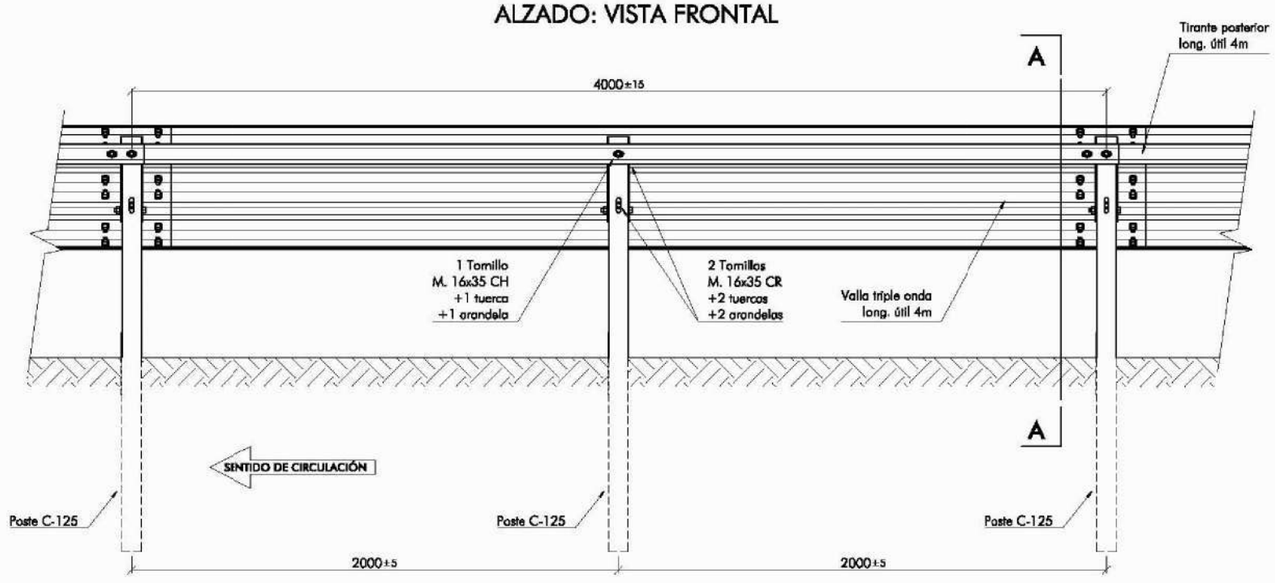
SECCIÓN A-A'



PLANTA



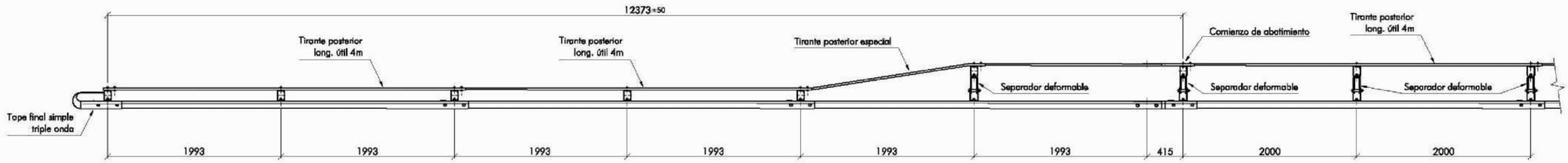
ALZADO: VISTA FRONTAL



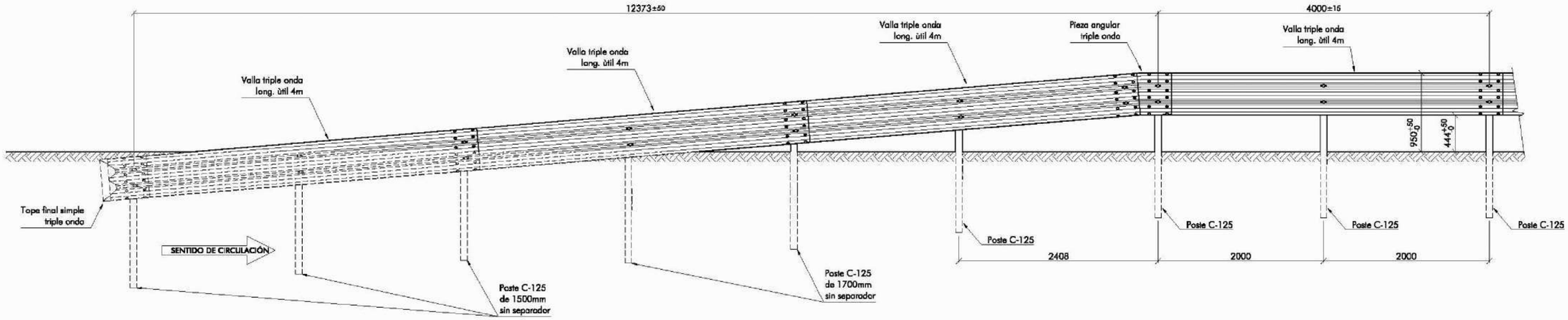
ALZADO: VISTA POSTERIOR

Cotas en mm

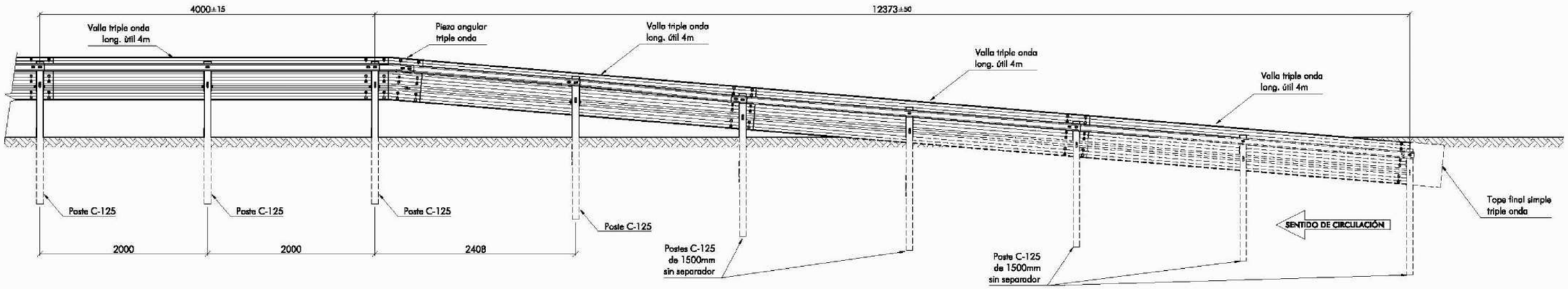
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS BARRERA BMSNA2/125a	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.13 FULL...13...DE...21...



PLANTA



ALZADO: VISTA FRONTAL



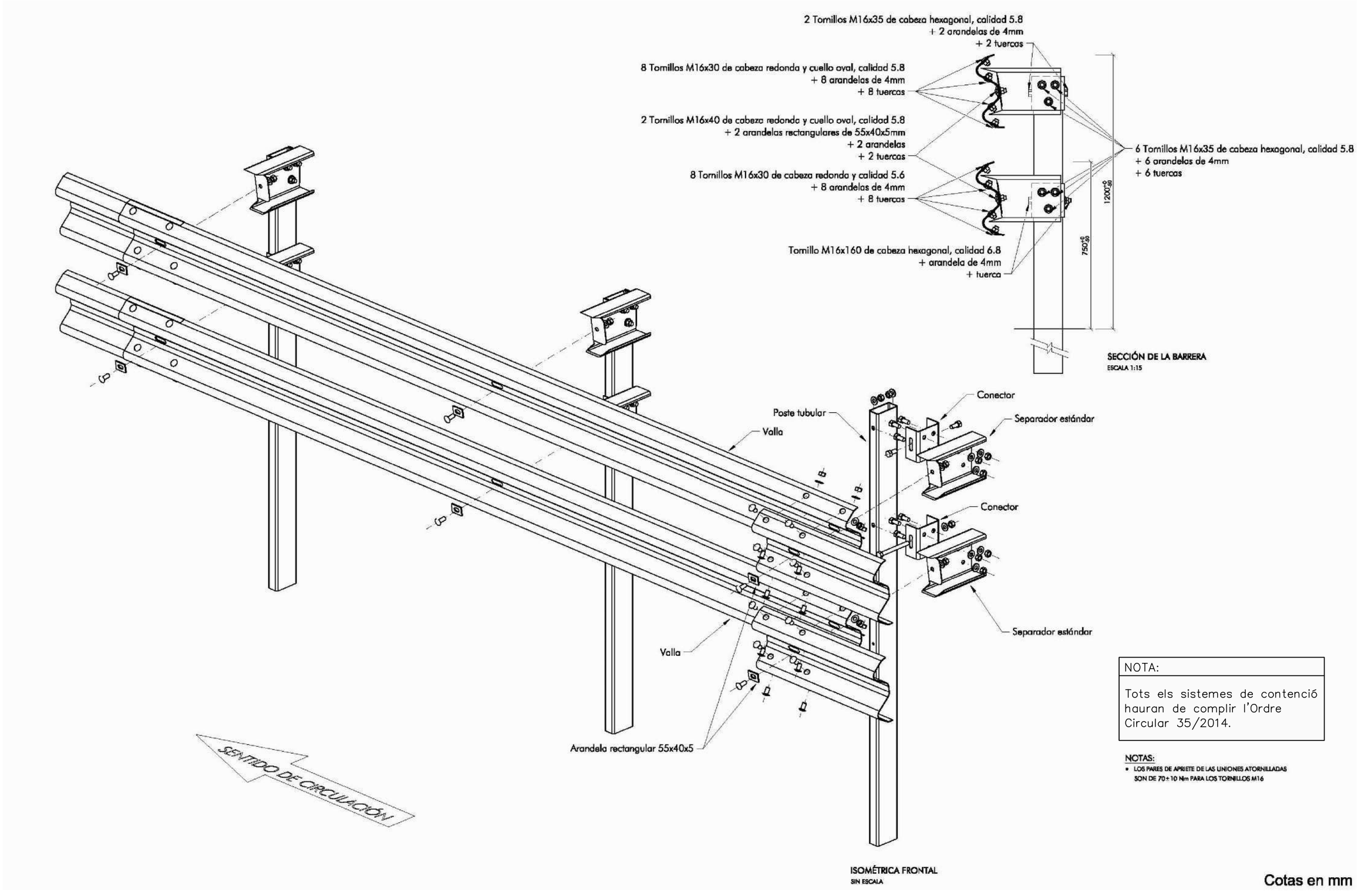
ALZADO: VISTA POSTERIOR

NOTA:

Tots els sistemes de contenció hauran de complir l'Ordre Circular 35/2014.

Cotas en mm

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS BARRERA BMSNA2/125a	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.14 FULL...14...DE...21...



NOTA:

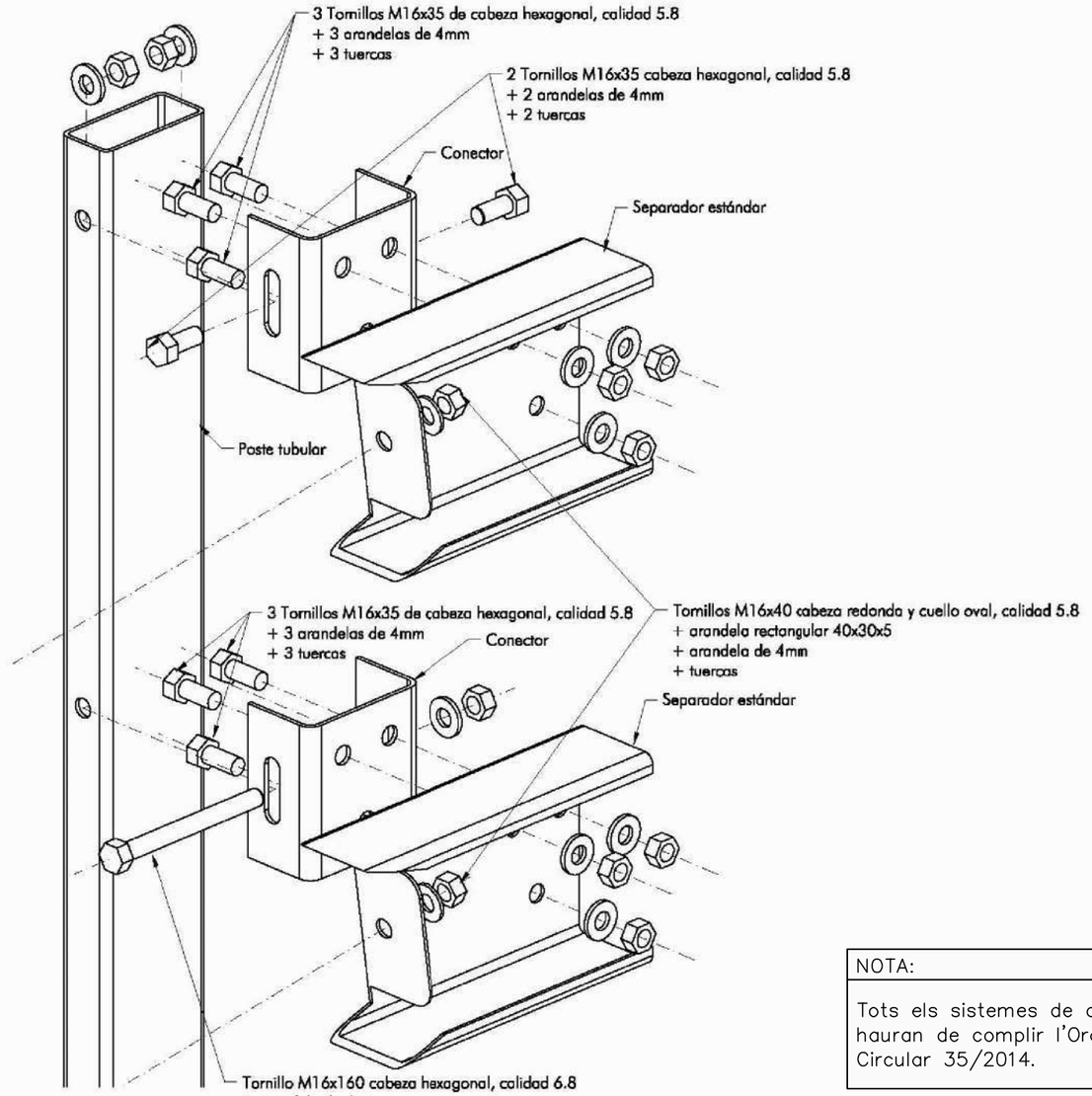
Tots els sistemes de contenció hauran de complir l'Ordre Circular 35/2014.

NOTAS:

- LOS PARES DE APRIETE DE LAS UNIONES ATORNILLADAS SON DE 70±10 Nm PARA LOS TORNILLOS M16

Cotas en mm

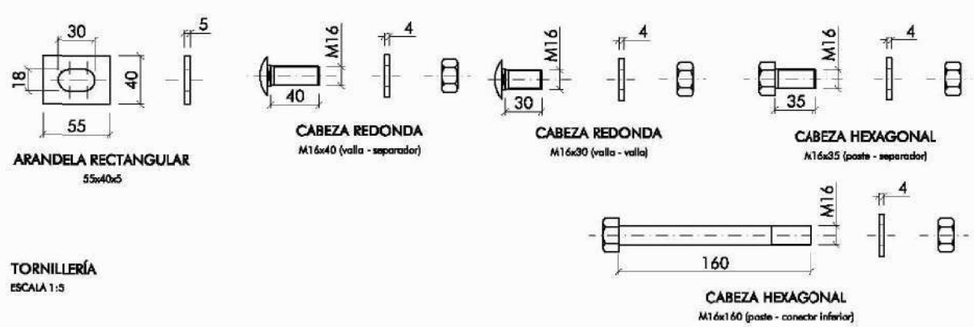
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS BARRERA BMSNC2/T–2	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.15 FULL...15...DE...21..



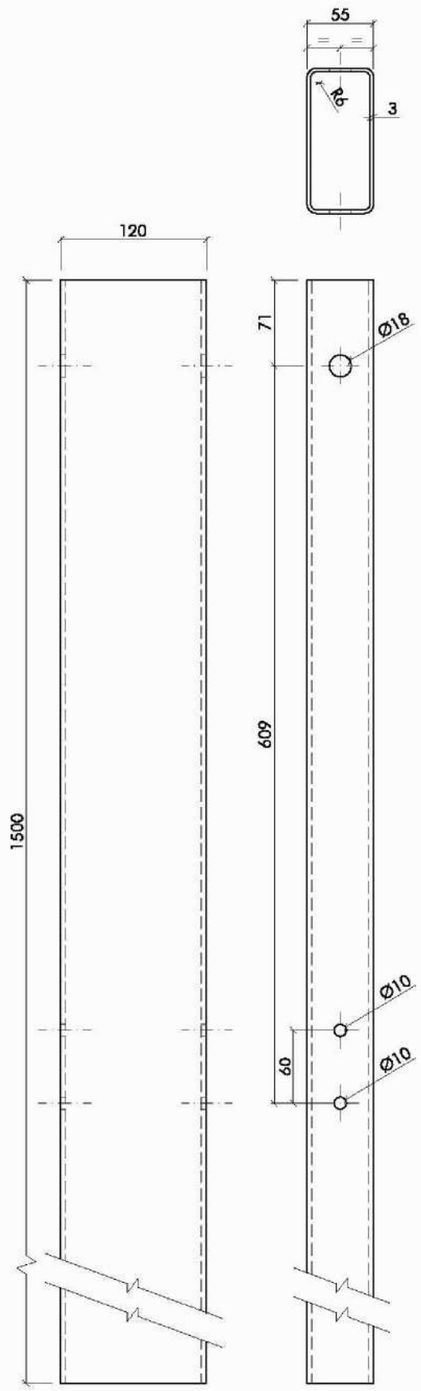
DETALLE DE MONTAJE
SIN ESCALA

NOTA:

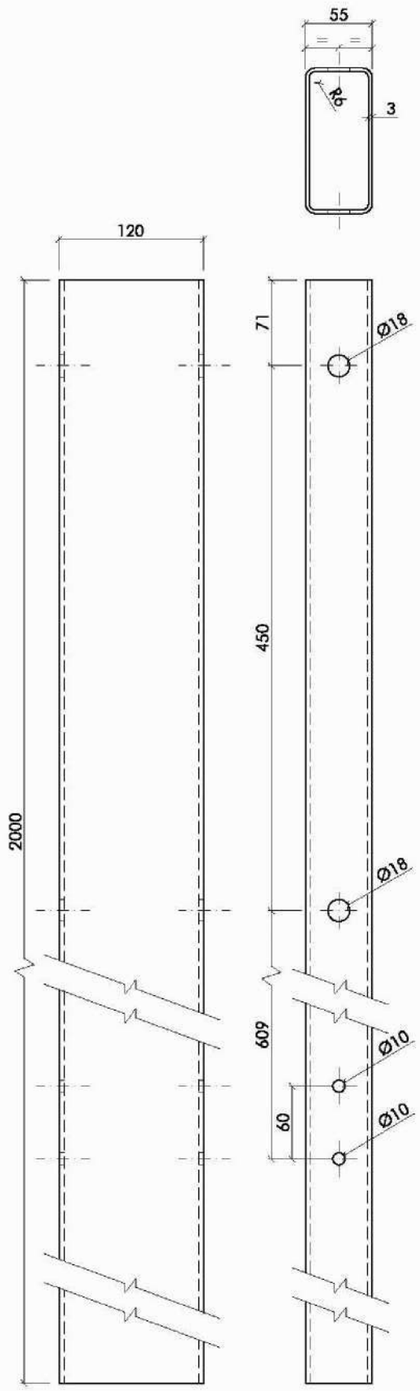
Tots els sistemes de contenció hauran de complir l'Ordre Circular 35/2014.



TORNILLERÍA
ESCALA 1:5



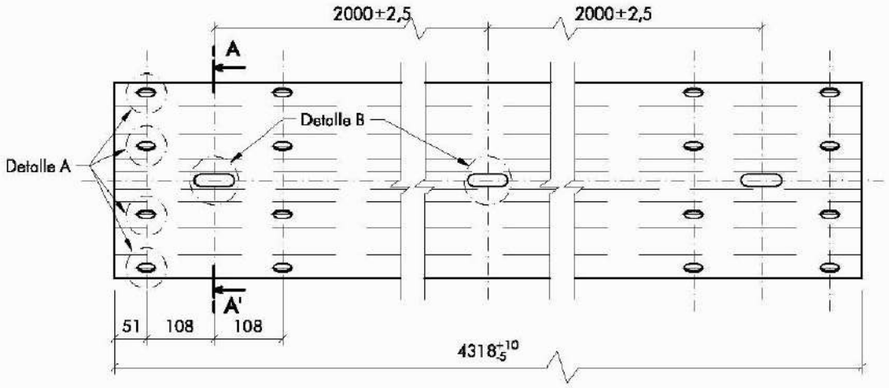
POSTE TUBULAR 1,5m.
ESCALA 1:5



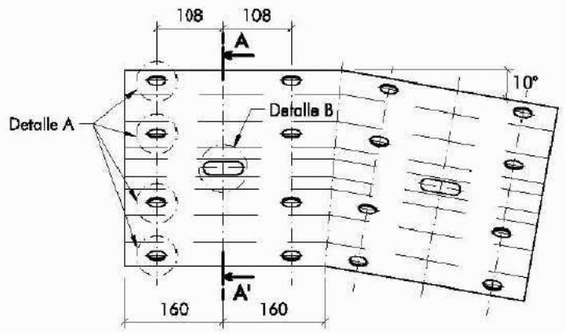
POSTE TUBULAR 2m.
ESCALA 1:5

Cotas en mm

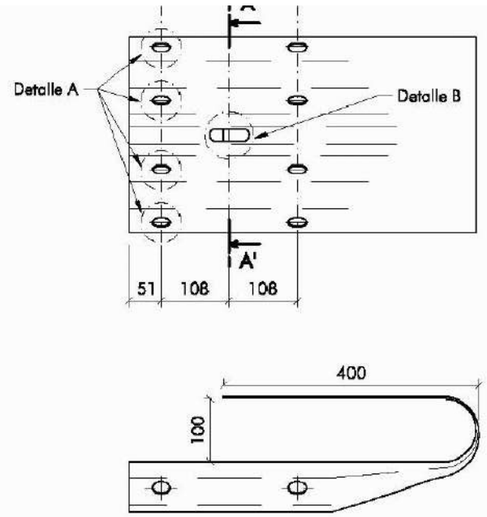
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS BARRERA BMSNC2/T-2	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.16 FULL...16...DE...21...



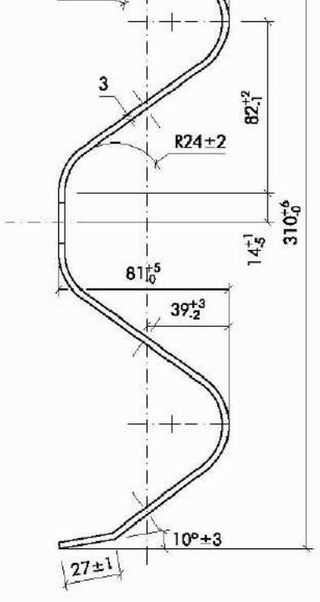
VALLA RECTA ESTÁNDAR
ESCALA 1:10



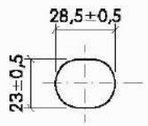
PIEZA ANGULAR (abatimiento)
ESCALA 1:10



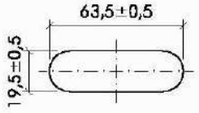
TOPE FINAL DE BARRERA ESTÁNDAR (abatimiento)
ESCALA 1:10



SECCIÓN A-A'
ESCALA 1:3



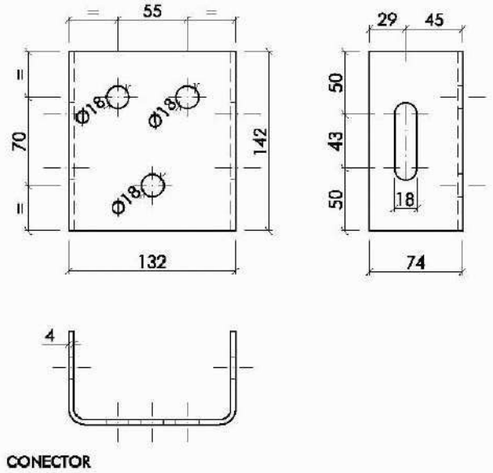
DETALLE A
ESCALA 1:3



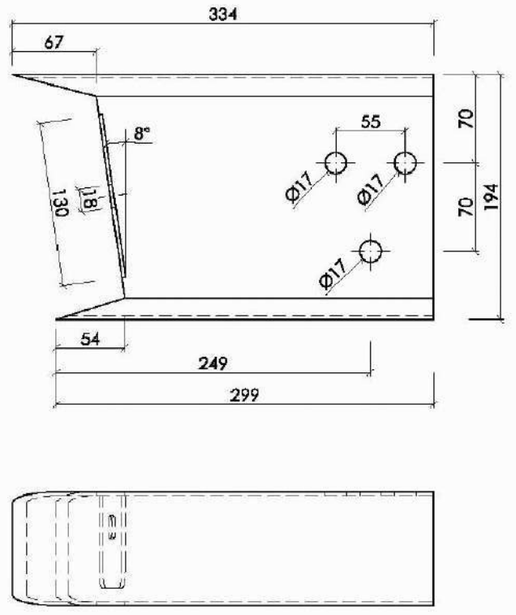
DETALLE B
ESCALA 1:3

NOTA:

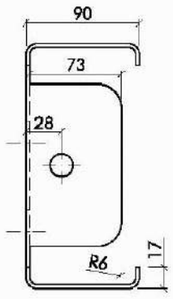
Tots els sistemes de contenció hauran de complir l'Ordre Circular 35/2014.



CONECTOR
ESCALA 1:5

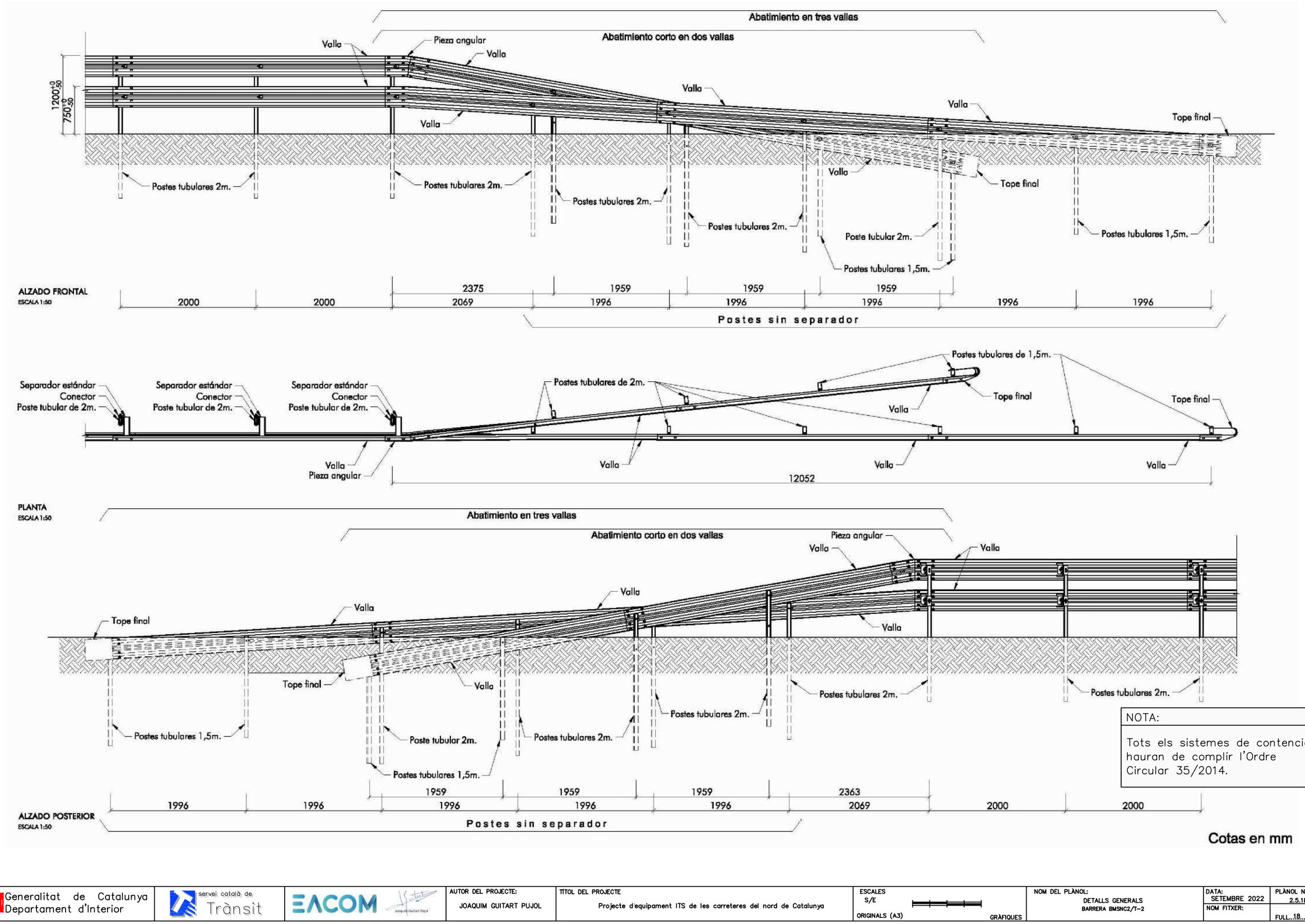


SEPARADOR ESTÁNDAR
ESCALA 1:5



Cotas en mm

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS BARRERA BMSNC2/T-2	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.17 FULL...17...DE...21..

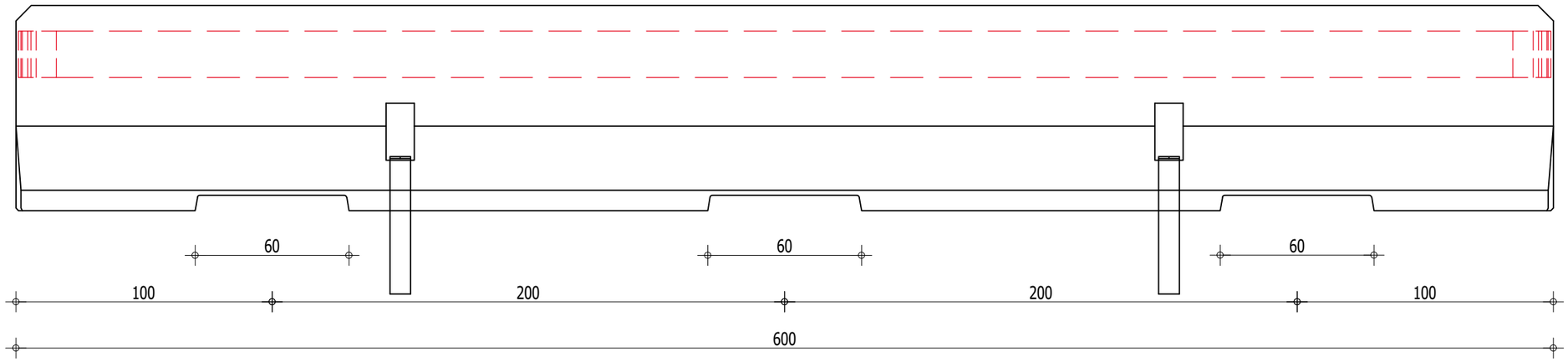


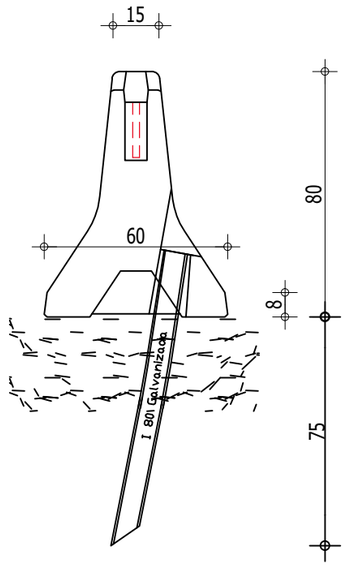
NOTA:

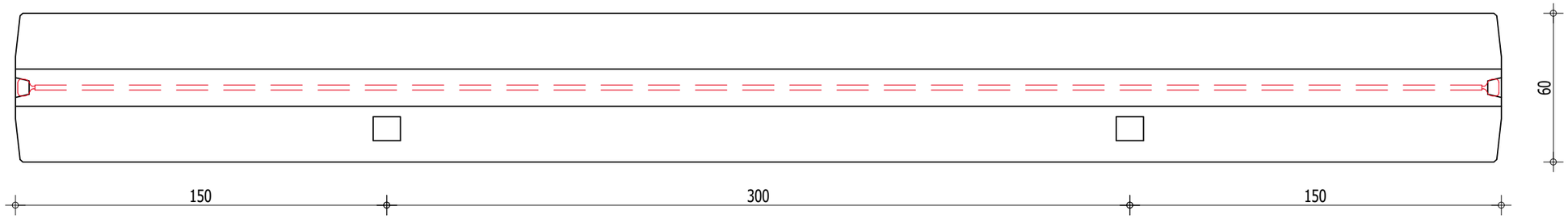
Tots els sistemes de contenció hauran de complir l'Ordre Circular 35/2014.

Cotas en mm

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS BARRERA BMSNC2/T-2	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.18 FULL...18...DE...21..



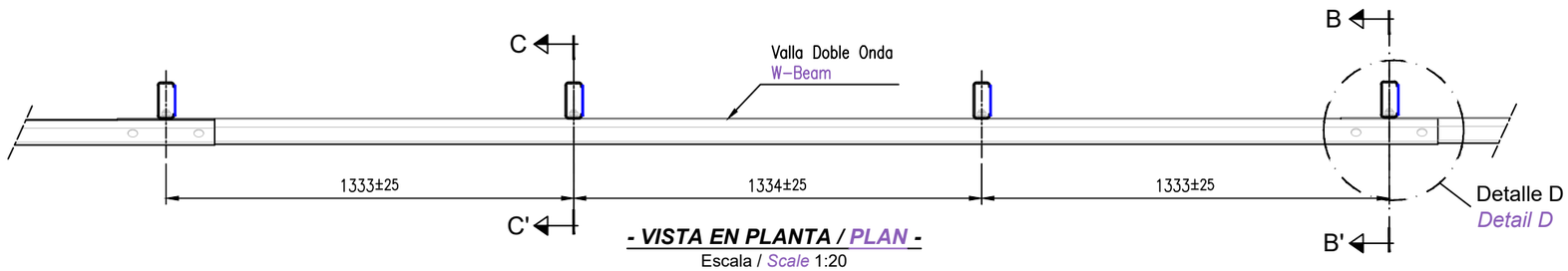




NOTA:

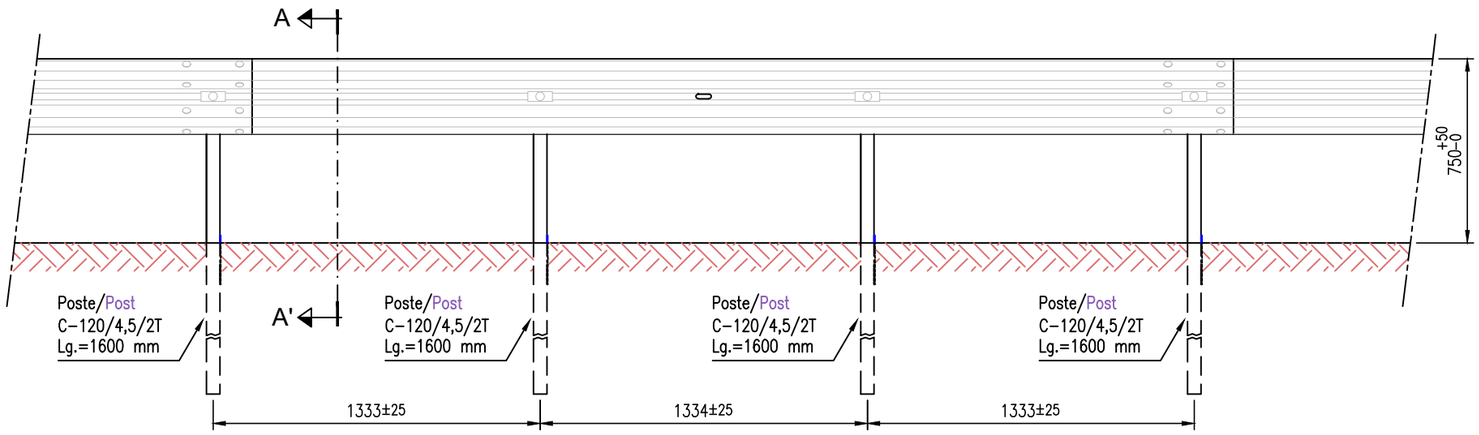
Tots els sistemes de contenció hauran de complir l'Ordre Circular 35/2014.

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS BARRERA DB80F	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.19 FULL...19...DE...21...



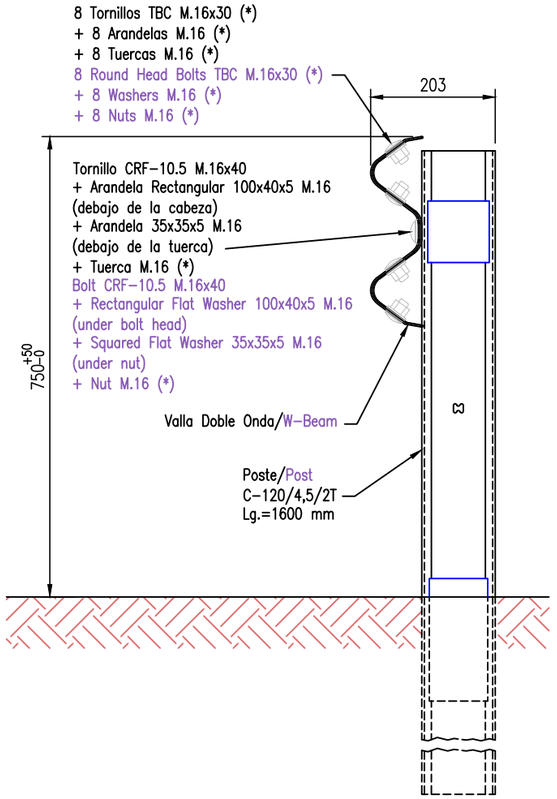
- VISTA EN PLANTA / *PLAN* -

Escala / *Scale* 1:20



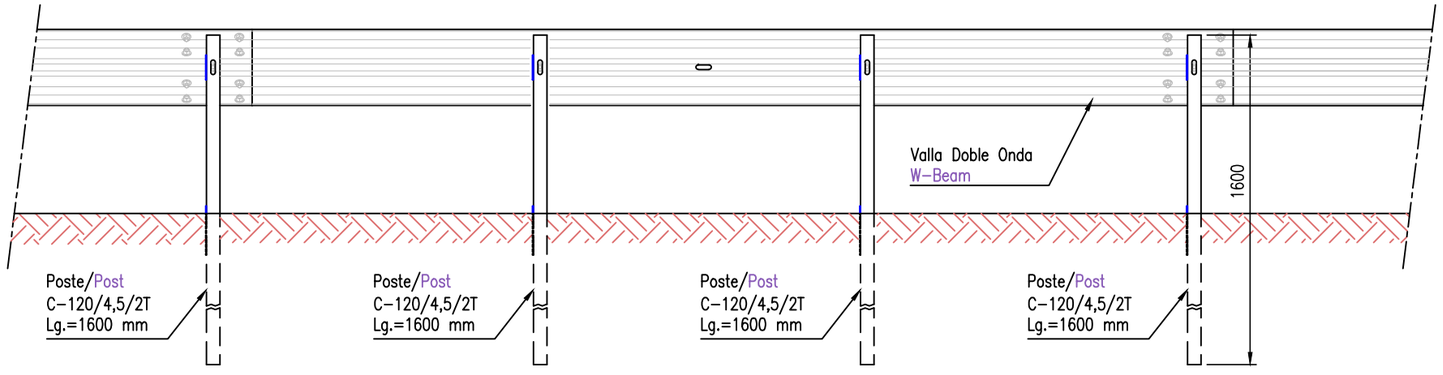
- VISTA FRONTAL / *ELEVATION FRONT* -

Escala / *Scale* 1:25



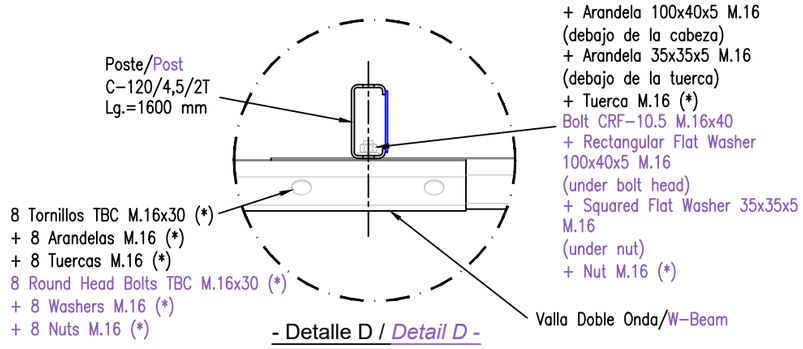
SECCIÓN A-A' / *SECTION A-A'*

Escala / *Scale* 1:10



- VISTA POSTERIOR / *ELEVATION REAR* -

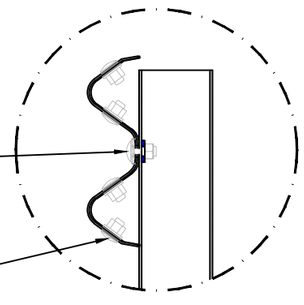
Escala / *Scale* 1:25



- Detalle D / *Detail D* -

Tornillo CRF-10.5 M.16x40
+ Arandela 100x40x5
(debajo de la cabeza)
+ Arandela 35x35x5 M.16
(debajo de la tuerca)
+ Tuerca M.16 (*)
Bolt CRF-10.5 M.16x40
+ Rectangular Flat Washer 100x40x5 M.16
(under bolt head)
+ Squared Flat Washer 35x35x5 M.16
(under nut)
+ Nut M.16 (*)

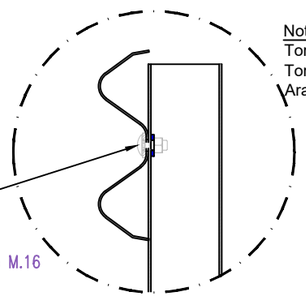
8 Tornillos TBC M.16x30 (*)
+ 8 Arandelas M.16 (*)
+ 8 Tuercas M.16 (*)
8 Round Head Bolts TBC M.16x30 (*)
+ 8 Washers M.16 (*)
+ 8 Nuts M.16 (*)



SECCIÓN B-B' / *SECTION B-B'*

Escala / *Scale* 1:10

Tornillo CRF-10.5 M.16x40
+ Arandela 100x40x5 M.16
(debajo de la cabeza)
+ Arandela 35x35x5 M.16
(debajo de la tuerca)
+ Tuerca M.16 (*)
Bolt CRF-10.5 M.16x40
+ Rectangular Flat Washer
100x40x5 M.16
(under bolt head)
+ Squared Flat Washer 35x35x5 M.16
(under nut)
+ Nut M.16 (*)



SECCIÓN C-C' / *SECTION C-C'*

Escala / *Scale* 1:10

Nota informativa/*Note (informative)*:
Tornillo/*Round Head Bolt* TBC M.16x30
Tornillo/*Round Head Bolt* TBC M.16x40
Arandela/*Washer* M.16 (*)

Elementos Conforme a la Norma Española UNE 135122
Material complying the Spanish Standard UNE 135122

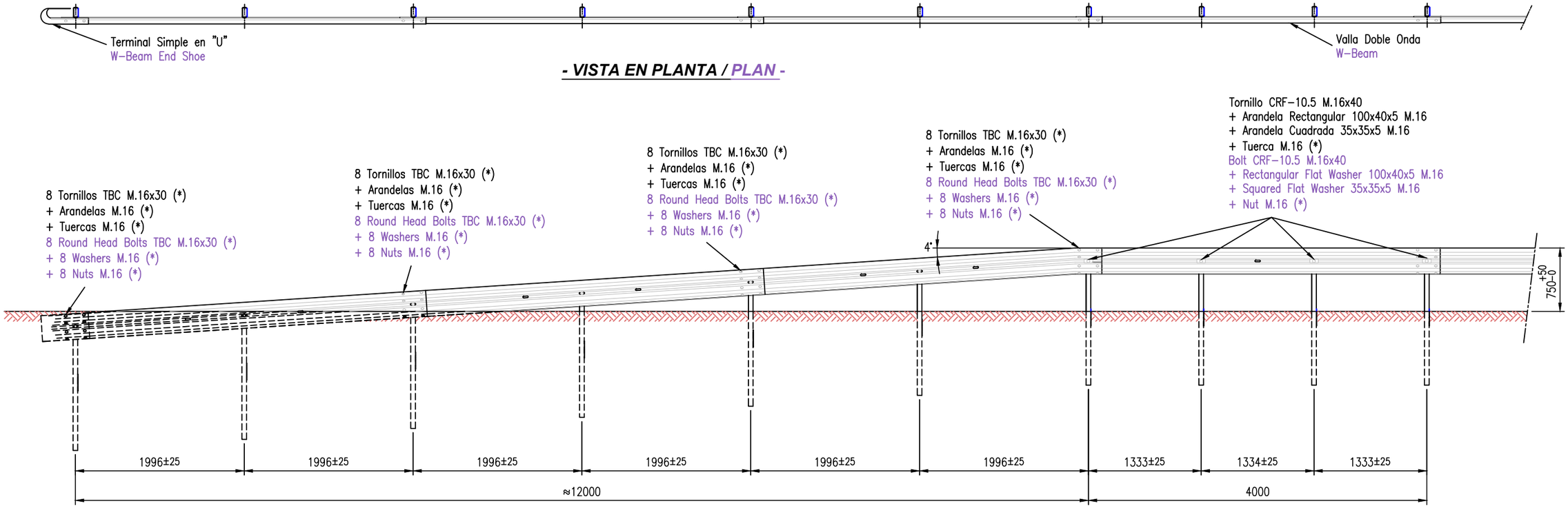
Nota informativa:
Note (informative):
Tuerca/*Nut* M.16 (*)

Elementos Conforme a la Norma Española UNE 135122 (UNE-EN ISO 4034)
Material complying the Spanish Standard UNE 135122 (UNE-EN ISO 4034)

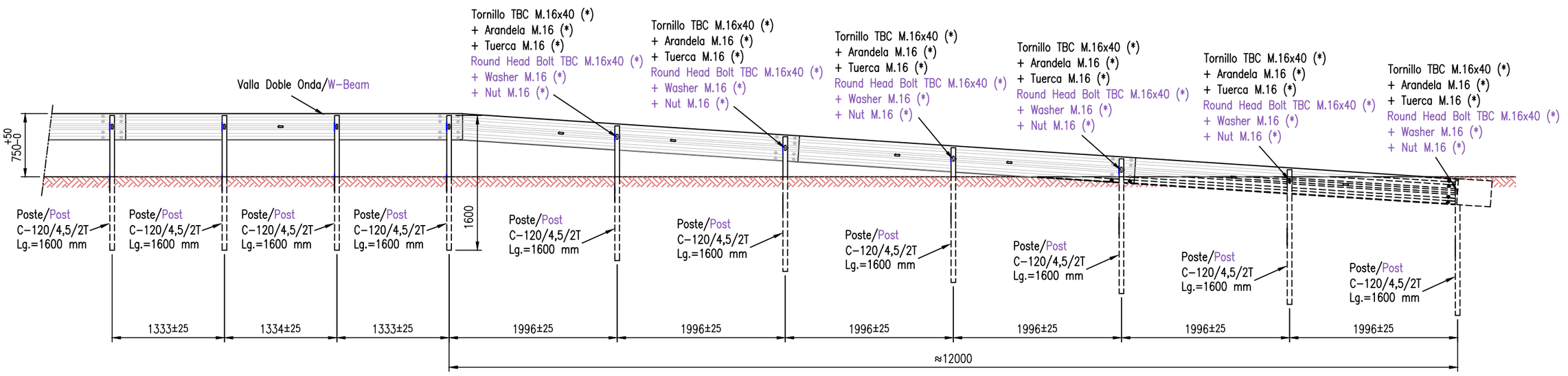
NOTA:

Tots els sistemes de contenció hauran de complir l'Ordre Circular 35/2014.

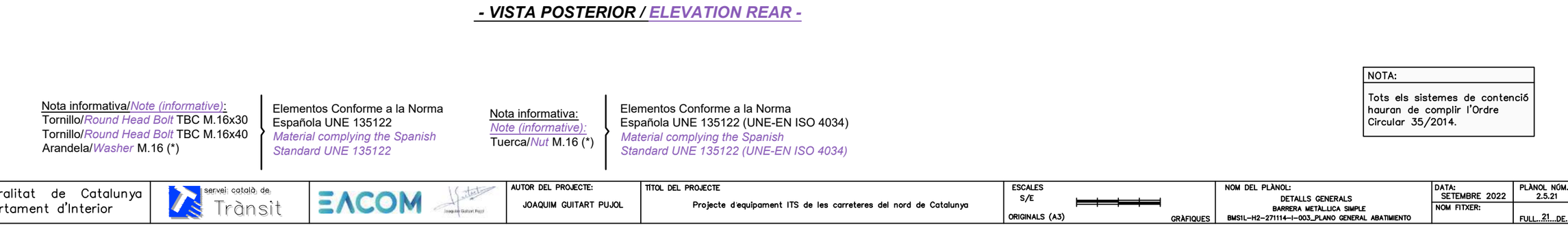
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS BARRERA METÀL·LICA SIMPLE BMSIL-H2-271114-I-002_PLANO GENERAL	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.20 FULL...20 DE...21



- VISTA EN PLANTA / PLAN -



- VISTA FRONTAL / ELEVATION FRONT -



- VISTA POSTERIOR / ELEVATION REAR -

Nota informativa/*Note (informative)*:
Tornillo/*Round Head Bolt* TBC M.16x30
Tornillo/*Round Head Bolt* TBC M.16x40
Arandela/*Washer* M.16 (*)

Elementos Conforme a la Norma Española UNE 135122
Material complying the Spanish Standard UNE 135122

Nota informativa:
Note (informative):
Tuerca/*Nut* M.16 (*)

Elementos Conforme a la Norma Española UNE 135122 (UNE-EN ISO 4034)
Material complying the Spanish Standard UNE 135122 (UNE-EN ISO 4034)

NOTA:

Tots els sistemes de contenció hauran de complir l'Ordre Circular 35/2014.

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS GENERALS BARRERA METÀL·LICA SIMPLE BMSIL-H2-271114-I-003_PLANO GENERAL ABATIMIENTO	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5.21 FULL 21 DE 21

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

1. PRESCRIPCIONS GENERALS 1

1.1. TÍTOL DEL PROJECTE. DOCUMENTS QUE HO INTEGREN. 1

1.2. AUTORITAT I FACULTATS DEL DIRECTOR FACULTATIU. INTERPRETACIÓ I ACLARIMENTS DEL PROJECTE. CÒPIES AUTORITZADES. LLIBRE D'ORDRES. 2

1.3. PRESÈNCIA DEL CONTRACTISTA A L'OBRA I ASSISTÈNCIA A LA DIRECCIÓ. REPRESENTACIÓ FACULTATIVA DEL CONTRACTISTA. 3

1.4. SEGURETAT A LA FEINA. 3

1.5. INSTRUCCIONS PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES. 4

1.5.1. Ordre d'execució 4

1.5.2. Despeses derivades de l'execució de les obres 4

1.5.3. Generació de documentació 4

1.5.4. Treballs nocturs, tall de carrils i pas alternatiu 5

1.5.5. Normativa de compliment obligat per a la realització de les obres descrites en el present plec de condicions. 5

2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 7

2.1. CONDICIONS GENERALS 7

2.2. ESTRUCTURA GENERAL DEL CABLATGE 7

2.2.1. Cable UTP 7

2.2.2. Prestacions del cablatge de Categoria 6A/Classe EA 7

2.2.3. Cable Fibra Òptica 9

2.2.4. Caixes d'empiulament 13

2.2.5. Repartidors òptics 13

2.2.6. Pigtails 13

2.2.7. Jumpers 13

2.2.8. Instal·lació caixes empiulament i fusions 14

2.2.9. Mesures de fibra òptica 14

2.3. COMUNICACIONS 14

2.3.1. SWITCH CARRETERA 14

2.3.2. SWITCH CIVICAT I NODES CARRETERES 16

2.4. RADIO ENLLAÇ 18

2.4.1. EQUIP RADIO ENLLAÇ 18

2.4.2. SWITCH CARRETERA RADIO ENLLAÇ 18

2.4.3. PARABÒLIQUES 19

2.5. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEDICADA 19

2.5.1. Normes tècniques generals 19

2.5.2. Escomesa solar 19

2.5.3. Escomesa elèctrica 20

2.5.4. Terminal de tele gestió 20

2.5.5. Quadres elèctrics 21

2.5.6. Armari Unificat 22

2.5.7. Armaris Metàl·lics 25

2.5.8. Armari de carrer 28

2.5.9. Armaris tipus motxilla sobre columna 28

2.5.10. Canalitzacions sota tub 29

2.5.11. Canals protectores 32

2.5.12. Safates portacables 32

2.5.13. Conductors 32

2.5.14. Posada a terra 33

2.5.15. Proves i assajos de la instal·lació 35

2.5.16. Generalitats de l'execució 36

2.6. SISTEMA LECTOR DE MATRICULES 44

2.6.1. Especificacions i prestacions del sistema 44

2.6.2. Especificacions i prestacions de la unitat de lectura de sistema de càmeres 45

2.6.3. Emmagatzematge de dades 45

2.6.4. Confidencialitat 45

2.6.5. Lliurament de dades 46

2.7. SISTEMES DE VIDEOVIGILÀNCIA EN CARRETERA 46

2.8. SISTEMA D'INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL 47

2.8.1. Arquitectura del sistema 47

2.8.2. Lliurament de dades 47

2.8.3. Especificacions tècniques 48

2.9. RADAR PUNTUAL 48

2.9.1. Cinemòmetre radar microones 48

2.9.2. 2.8.2 Cabina antivandàlica per a cinemòmetre fix en lateral de calçada 49

2.9.3. Telecomandament sistema de comunicacions Radar- SCT 50

2.9.4. INTEGRACIÓ i SERVIDORS 50

2.10. RADAR DE TRAM 50

2.10.1. CABINES ANTIVANDÀLIQUES RADARS DE TRAM 51

2.10.2. Unitat de control amb lector automàtic de matricules 51
2.10.3. Càmera digital d'alta resolució en blanc i negre o color. 52
2.10.4. Comunicacions Radar- SCT 52
2.10.5. INTEGRACIÓ i SERVIDORS. 52
2.10.6. SISTEMA ANTIVANDÀLIC. 52
2.11. AFORAMENTS NO INTRUSIUS 53
2.11.1. Cobertura 53
2.11.2. Mesures i presició 53
2.11.3. Emmagatzematge de dades de trànsit. 54
2.11.4. Recuperació de dades de trànsit. 54
2.11.5. Comunicació 55
2.11.6. Seguretat 55
2.11.7. Configuració 55
2.11.8. Manteniment 55
2.11.9. Mecànics 55
2.11.10. Elèctrics 56
2.11.11. Mediambientals 56
2.11.12. Regulador 56
2.12. ESTACIONS METEOROLÒGIQUES 56
2.12.1. Sistemes de mesura 57
2.12.2. Sensors meteorològics 57
2.12.3. Integració vigicat 59
2.13. PANELLS DE D'INFORMACIÓ VARIABLE 60
2.13.1. característiques dels panells a instal·lar 60
2.13.2. integració dels panells 60
2.13.3. ancoratges dels panells 61
2.13.4. tipus de panells 61
2.14. ERU 62
2.15. BIONA 62
2.16. ESTRUCTURES DE SUPORT 64
2.16.1. Columnes 64
2.16.2. Pòrtic i banderoles 64
2.17. CERTIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ REALITZADA 66
2.17.1. Certificació UTP 66
2.17.2. Certificació fibra òptica 67
2.17.3. Certificació Instal·lació elèctrica dedicada IED 70
2.18. DOCUMENTACIÓ DE L'OBRA EXECUTADA 70

3. PRESCRIPCIONS CONSTRUCTIVES 71

3.1. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE LES OBRES INCLOSES EN EL PROJECTE 71
3.2. PROPOSTA DEDUÏDA DE LES CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES SOBRE ELS TERMINIS D'EXECUCIÓ I DE GARANTIA COM INFORMACIÓ PER A LA REDACCIÓ DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS ADMINISTRATIVES I ECONÒMIQUES QUE INCORPORI L'ÒRGAN COMPETENT ABANS DE LA LICITACIÓ 71
3.3. SISTEMA I FORMA D'EXECUCIÓ DELS REPLANTEJAMENTS 72
3.4. CONDICIONS QUE HAN DE SATISFER CADASCUN DELS MATERIALS A UTILITZAR EN L'OBRA. FORMA I CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA 72
3.1 RECEPCIÓ I PROVA DE MATERIALS I EQUIPS I UNITATS D'OBRA 103
3.2 OBRES QUE QUEDEN OCULTES, TREBALLS DEFECTUOSOS, VICIS OCULTS, RECONEIXEMENTS I INVESTIGACIÓ DE L'OBRA EXECUTADA 107
3.3 MILLORES 107

4 PRESCRIPCIONS VALORATIVES 108

4.1 SISTEMA I FORMA DE VALORAR LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA. VALORACIÓ DE LES OBRES PRESSUPOSTADES PER PARTIDES ALÇADES, SEGONS SIGUI O NO DE JUSTIFICAR 108
4.2 PREUS CONTRADICTORIS: MANERA DE COMPOSAR-LOS. APROVACIÓ PRÈVIA PER A L'EXECUCIÓ DE LES NOVES UNITATS D'OBRA. 108
4.3 CERTIFICACIONS. UNITATS D'OBRA. ELEMENTS I SUBMINISTRAMENTS OBJECTE DE LES CERTIFICACIONS. LIQUIDACIONS D'OBRA A LA SEVA FINALITZACIÓ, SUSPENSIÓ O RESCISSIÓ DEL CONTRACTE 109
4.4 MANERA D'ABONAR ELS MATERIALS 109

1. PRESCRIPCIONS GENERALS

1.1. TÍTOL DEL PROJECTE. DOCUMENTS QUE HO INTEGREN.

Títol: "Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya."

Relació de documents que l'integren:

Document núm. 1: Memòria i annexes

Memòria

- Referència a l'encàrrec, data i organisme.
- Justificació de que el projecte fa referència a una obra complerta.
- Objecte i destí de l'obra projectada.
- Emplaçament.
- Estudis del terreny.
- Antecedents.
- Coordinació amb altres organismes.
- Descripció de les obres.
- Justificació de la solució adoptada.
- Relació de Normes i Reglaments observats en la redacció d'aquest projecte.
- Tecnologia aplicada
- Justificació de Preus.
- Resum de Pressupostos.
- Conclusió.

Annexes a la memòria

- Situació general de les obres.
- Fitxes descripció d'equips.
- Justificació de Preus.
- Econòmic.
- Revisió de Preus.
- Proposta de classificació de contractista.
- Pla d'obra en temps i cost.
- Serveis afectats.
- Càlculs de cimentacions.
- Càlculs d'estructures.
- Càlculs elèctrics.
- Escomeses elèctriques.
- Legislació d'aplicació
- Control de qualitat
- Sistemes de contenció

Document núm. 2: Plànols

- Situació
- Planta general.
- Obra civil detalls
- Detall d'equips i elements especials.
- Esquemes de cablejats i connexions d'equips de camp.
- Esquemes de comunicacions.
- Esquemes de cablejats d'equips en Centre de Gestió.
- Plànols de cimentacions
- Plànols d'estructures
- Plànols d'armaris d'intempèrie
- Plànols de barreres de protecció

Document núm. 3: Plec d'Especificacions Tècniques Particulars

- Prescripcions generals.
- Prescripcions constructives.
- Prescripcions valoratives.

Document núm. 4: Pressupost

- Amidaments
- Quadre de preus nº1

- Quadre de preus nº2
- Pressupost

Document núm. 5: Seguretat i Salut en el treball

- Memòria.
- Estudi de Senyalització d'obres
- Justificació de preus
- Plec de Prescripcions.
- Plànols SiS
- Amidaments i Pressupost.

1.2. AUTORITAT I FACULTATS DEL DIRECTOR FACULTATIU. INTERPRETACIÓ I ACLARIMENTS DEL PROJECTE. CÒPIES AUTORITZADES. LLIBRE D'ORDRES.

El Director Facultatiu de l'obra, que serà un Enginyer Superior o Enginyer Tècnic, tindrà autoritat total sobre la forma i condicions en que s'ha d'executar cada unitat d'obra.

A més de totes les facultats que corresponen al Director, que s'aniran detallant al llarg d'aquests Plecs, és missió específica seva la direcció i vigilància del mateix, bé per mitjà dels representants, i això amb autoritat tècnica, completa i indiscutible, fins i tot en el no previst taxativament en aquests Plecs, sobre les persones i coses situades en l'obra i en relació amb els treballs que, per a l'execució de les obres d'adaptació i obres annexes es duen a terme podent fins i tot, amb causa justificada, recusar el contractista, si es considera que acceptar aquesta resolució és útil i necessari per a una correcta marxa de l'obra.

Tots els dubtes i consultes respecte a l'execució dels treballs que componen l'obra es dirigiran per escrit a la Direcció Facultativa, que contestarà a les mateixes pel mateix procediment, quedant constància en els documents de les dates que es realitzi el seu lliurament i expedició.

El contractista podrà obtenir, a la seva costa, còpies de tots els plànols del Projecte necessaris per a l'obra i al número que desitgi, sol·licitant-los al Director Facultatiu qui, si el contractista ho desitja així, autoritzarà amb la seva firma les esmentades còpies.

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres donades pel Director Facultatiu, només podrà presentar-les, a través del mateix, davant l'Administració contractant, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulada en aquests Plecs de Condicions.

Contra les instruccions d'ordre tècnic o facultatiu del Director d'obra, no s'admetrà cap reclamació, podent el contractista salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada, dirigida al Director Facultatiu, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que, en tot cas, serà obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

El contractista tindrà sempre a l'Oficina de l'Obra i a disposició de la Direcció Facultativa, un "Llibre d'Ordres" amb les seves fulles foliades per triplicat, amb tots els requisits que, a l'efecte, estableix la legislació vigent. La Direcció escriurà en el mateix aquelles dades que estimi convenients. Així mateix, el contractista podrà fer ús del llibre amb aquest fi.

El fet que en el llibre no figurin les ordres que ja, preceptivament, té l'obligació de complimentar el contractista, d'acord amb el que s'estableix en els documents del Projecte, no suposa eximent ni cap atenuant per a les responsabilitats que siguin inherents al Contractista, ja que és obligació del mateix executar-les quant calgui per a la bona execució i aspecte de les obres, tot i que no es trobi expressament estipulat en el Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director Facultatiu i dins dels límits de possibilitats que els pressupostos determinin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

La falta de respecte i obediència al Director Facultatiu o als seus representants encarregats de la vigilància de l'obra, per manifestar-se incapacitat o per actes que pertorbin i comprometin la marxa dels treballs, el contractista tindrà obligació

d'apartar de les obres als seus dependents i operaris, quan la Direcció Facultativa ho reclami.

Allò esmentat en el Plec de Condicions Tècniques Particulars i omès en els Plànols, o al inrevés, haurà de ser executat com si estigués contingut en els dos documents.

En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Prescripcions o les discrepàncies errònies dels detalls de l'obra que siguin manifestament indispensables per respectar l'esperit o intenció exposats en els documents del present Projecte, o que, per ús i costum, hagin de ser realitzats, no només no eximeixen al contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, per contra, hauran de ser executats com si haguessin estat completa i correctament especificats en els Plànols i Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

1.3. PRESÈNCIA DEL CONTRACTISTA A L'OBRA I ASSISTÈNCIA A LA DIRECCIÓ. REPRESENTACIÓ FACULTATIVA DEL CONTRACTISTA.

El contractista adjudicatari, o la persona qui delegui, serà present en el replantejament general de les obres, en tots els replantejaments parcials que es produeixin i quan així ho requereixi l'Enginyer Director de les obres. Aniran a càrrec del contractista totes les despeses derivades del replantejament general i de tots els replantejaments parcials necessaris.

El contractista nomenarà un Cap d'Obra, preferentment Enginyer de Camins i/o Enginyer Tc. d'Obres Públiques, que segons el parer de l'Administració posseeixi el nivell tècnic adequat i amb suficients poders per representar-li en l'execució de les obres d'aquest Projecte.

Aquest personal tècnic tindrà dedicació exclusiva a aquesta obra durant el temps que duri la mateixa, sense que l'adjudicatari pugui distreure la seva funció encomanant-lo altres treballs diferents de l'obra en qüestió.

L'Administració a través de la Direcció d'obra podrà recusar qualsevol membre de l'equip tècnic assignat per l'adjudicatari de l'obra, i quedarà obligat a substituir-lo per un altre i en les mateixes condicions expressades anteriorment.

D'igual forma, el contractista nomenarà un Enginyer Tècnic i equip auxiliar per dur a terme l'execució de les obres.

Els representants de l'Administració seran l'Enginyer Superior i/o Enginyer Tècnic. i els seus subalterns delegats, als quals se'ls hagi encomanat d'una manera formal la Direcció o inspecció de les obres, els qui assistiran al contractista per a l'execució de les obres i les inspeccionaran periòdicament.

L'adjudicatari muntarà una oficina a peu d'obra amb tots els elements necessaris (telèfon, llum, etc.) per a la planificació de la mateixa, corrent totes les despeses que origini a la seva costa.

1.4. SEGURETAT A LA FEINA.

En l'execució de les obres, per tractar-se d'obres a la carretera, es complirà el prescrit en les normes de senyalització per a treballs en voral, mitjanes o carrils de circulació, del Ministeri de Foment, de compliment obligat, de data 31 d'agost de 1987. (articles 2, 3, 4, 5 i 6).

Així mateix, s'aplicaran les mesures necessàries per a la Prevenció de Riscos Laborals establertes en la llei 31/1995.

Una vegada adjudicades les obres i aprovat el corresponent programa de treball, el Contractista elaborarà un Pla de Senyalització, Abalisament i Defensa de l'obra en el qual s'analitzin, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra, les previsions contingudes en el projecte. En aquest Pla s'inclouran, en el seu cas, les propostes de mesures alternatives que l'empresa adjudicatària proposi amb la corresponent valoració econòmica de la mateixa que no haurà de superar l'import total previst en el projecte.

El Pla haurà de ser presentat a l'aprovació expressa de la Direcció Facultativa de l'obra. En tot cas, tant respecte a l'aprovació del Pla com respecte a l'aplicació del mateix durant el desenvolupament de l'obra, la Direcció Facultativa actuarà d'acord amb allò disposat a l'article 2 de la O.M. de 31 d'agost de 1987.

Serà responsable dels danys o perjudicis que els treballadors de la instal·lació puguin causar a tercers, igualment dels accidents de tota mena que puguin produir durant els treballs de la instal·lació i imputables a aquells.

1.5. INSTRUCCIONS PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

1.5.1. ORDRE D'EXECUCIÓ

El Contractista presentarà en termini de quinze (15) dies posteriors a l'adjudicació, un pla d'execució dels treballs, en el que s'indiquin els terminis de cadascuna de les obres parcials. Pla, que per ser vigent, haurà de ser prèviament aprovat per l'Administració, que en tot cas, fixarà l'ordre d'execució dels diferents treballs.

S'haurà de contemplar la possibilitat de finalitzacions i posades en servei d'obres parcials per via d'actuació.

1.5.2. DESPESES DERIVADES DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El contractista s'ha de fer càrrec de les següents despeses:

- Les derivades de l'anunci de licitació, de la formalització del contracte i de qualsevol altre que resulti d'aplicació segons les disposicions vigents, en la forma i condicions que aquestes assenyalin.
- Les derivades dels assaigs i anàlisis de materials i unitats d'obres i dels informes específics que el director facultatiu ordeni, sense perjudici d'aquells previstos en el plec de prescripcions tècniques.
- Les derivades de les autoritzacions, llicències, taxes, dipòsits, documents i qualsevol informació d'organismes oficials o particulars.
- Les derivades de la legalització de totes les instal·lacions definides en el projecte.
- Les derivades de la redacció i el visat dels projectes elèctrics.
- El pagament de la taxa municipal per a la sol·licitud de la llicència urbanística d'obres i de l'Impost sobre construccions, instal·lacions i obres, si s'escau i qualsevol altre impost, taxa, compensació, gravamen o despesa que pugui ser aplicable segons les disposicions vigents, en la forma i quantia que s'assenyalin.
- Així mateix, el contractista haurà de constituir els avals, dipòsits o fiances que esdevinguin requerits per a la realització de les obres.
- Les derivades de la instal·lació, manteniment i retirada de les tanques publicitàries que informen al públic sobre l'inici i final de l'obra i de la resta de mesures d'informació que s'acordin.
- El contractista està obligat a instal·lar pel seu compte els senyals necessaris per a indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant en l'esmentada zona com en els límits i rodalies.
- El contractista està obligat a instal·lar pel seu compte els senyals necessaris per a indicar els talls de carril quan aquests siguin necessaris.
- A més, el contractista ha de tenir cura de la conservació i manteniment dels cartells i senyals esmentats i estarà obligat a la seva immediata reposició. Les despeses que s'originin aniran al seu càrrec.

1.5.3. GENERACIÓ DE DOCUMENTACIÓ

El contractista serà responsable de la generació de la següent documentació:

- Generació i tramitació de la documentació necessària per a l'obtenció de qualsevol permís o llicència d'obres necessari per a l'execució de les obres.

El contingut i la forma d'aquesta documentació s'adequaran als requeriments de l'entitat o organisme sol·licitant.

- Generació de plànols i/o d'altra tipus de documentació requerida pels tècnics d'entitats o organismes afectats com poden ser Ajuntaments, titulars de carreteres, empreses de subministrament de serveis, etc.
- Si es produeixen modificacions respecte el Projecte Constructiu, el contractista serà responsable de la realització de totes aquelles esmenes considerades necessàries per la Direcció d'Obra i/o el Servei Català de Trànsit per a l'execució de les obres.
- Elaboració de tota la documentació final d'obra que conformarà el document As-built amb el contingut i format que indiqui el Servei Català de Trànsit.

1.5.4. TREBALLS NOCTURS, TALL DE CARRILS I PAS ALTERNATIU

Segons les especials característiques del trànsit a les carreteres, on estiguin ubicades les obres, l'execució de totes aquelles unitats que representin una alteració en les condicions de circulació del trànsit rodat, hauran d'efectuar-se en horari nocturn.

Tal eventualitat ja ha estat tinguda en compte en la formació dels preus de les unitats d'obra inclòs talls de carrils diürns i nocturns i la ordenació del trànsit en sentit únic alternatiu. Per tant, el Contractista no tindrà dret a cap reclamació per aquest concepte.

Així mateix, qualsevol alteració en les condicions de circulació del trànsit, talls de carrils, ordenació en sentit únic alternatiu, etc., del tram de carretera afectada per les obres, haurà de ser posada en coneixement prèviament al Servei Català de Trànsit a fi d'obtenir el corresponent permís; sense perjudici d'obtenir altres permisos dels organismes que correspongui i afectin a les obres.

1.5.5. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGAT PER A LA REALITZACIÓ DE LES OBRES DESCRITES EN EL PRESENT PLEC DE CONDICIONS.

Per a la realització de les obres contemplades en el present projecte s'han de complir les següents normatives a més de les especificacions disposades en el present plec de condicions.

- Proposta de Norma CTN/199 "Equipamiento para la gestión del tráfico". PNE 199121-4:2016 "Cinemómetros en instalación fija. Parte 1: Cabina lateral universal en cinemómetros fijos".
- Llei de Bases sobre Tràfic, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial. Aprovada per R.D. llei 18/1989 de 25 de juliol.
- Text articulat de la Llei sobre Tràfic, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial. Aprovada per R.D. Llei 339/1990 de 2 de març.
- Real Decret 13/1992 de 17 de gener (B.O.E. del 31-1-1992) per el que s' aprova el Reglament General de Circulació per a aplicació i desenvolupament de la Llei sobre Tràfic, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del Ministeri d' Obres Públiques, Transports i Comunicacions (PG-3). Ordre de 6 de febrer de 1976 (B.O.E. 7-7-76). Així com les diferent ordres que actualitzen diferents articles.
- Normes Tecnològiques del Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Comunicacions.
- Real Decret 223/08 de 15 de febrer pel que s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT.
- Real Decret de 2 d'agost del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 842/02).
- Norma de Carreteres 8.3-I.C. "Senyalització d' Obres" aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987. Modificat pel Real Decret 208/1989.
- Llei 31/95, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.

- Real Decret 1627/97, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat y salut en les obres de construcció.
- Recomanacions AENOR. Xarxes de transport pels sistemes de gestió d'accessos.
- Normes EN 50081 i En 50082 per la compatibilitat electromagnètica.
- Instrucció de formigó estructural (EHE-08). Reial Decret 1247/2008 d'18 de juliol (B.O.E.) de 22 d'agost de 2008) del Ministeri de Foment.
- Norma Bàsica de l'edificació "NBE EA-95" d'estructures d'Acer a l'Edificació (R.D. 1829/1995, de 10 de novembre , del Ministeri d'Obres Públiques, Urbanisme i Medi Ambient).
- Ordre circular 35/2014 "Criteris d'aplicació de Sistemes de Contenció de Vehicles.
- Llei de Carreteres 25/1988 de 29 de juliol i el seu Reglament de desenvolupament
- Reial Decret 956/2008, de 6 de juny, pel que s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments RC-08.
- Reglament d'estacions transformadores de 23 de febrer
- Normativa AENOR CTN135 i CTN199: És un conjunt de normes bàsiques elaborades per Aenor, i amb l'experiència de les consultores que habitualment treballen amb la DGT, a més d'altres fabricants que també han participat. El compliment d'aquestes normes ha de ser d'obligat compliment..
- Certificat Marcat CE. És d'obligat compliment que els cinemòmetres hagin estat certificats per un laboratori, dins de les proves requerides per l'etiquetatge CE.
- Disposicions i normes vigents d'aplicació, establertes per les autoritats locals amb jurisdicció sobre les obre a realitzar

Quan es faci referència a un mètode o Norma compresa a qualsevol de les anteriors publicacions, es donarà per entès que es refereix a l'ÚLTIMA Norma o mètode que s'hagi publicat fins el moment.

També seran d'obligat compliment totes aquelles normes existents que malgrat no aparèixer en el llistat anterior siguin d'aplicació.

2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

2.1. CONDICIONS GENERALS

A nivell genèric, les condicions generals de tots els equips, cables, materials i altres elements objecte del present projecte compliran el següent:

- Estaran fabricats d'acord amb les normatives vigents.
- Seran de bona qualitat.
- Seran de fabricació normalitzada i comercialitzats en el mercat nacional.
- Tindran les propietats que s'especifiquen per a cadascun d'ells.
- Es muntaran seguint les especificacions i recomanacions de cada fabricant, sempre que no es contradiguin les d'aquest document.
- Estaran instal·lats on s'indiqui de forma que pugui realitzar-se el manteniment o reparació, i el instal·lador preveurà els espais necessaris encara que no estiguin inicialment especificats.

Per mantenir la homogeneïtat de la xarxa i per facilitar les tasques de gestió i manteniment, s'utilitzaran elements d'acabament de fibres (caixes d'empiulament i repartidors) com els que ja es troben instal·lats en la part de la xarxa existent.

Tots els equipaments descrits en el projecte i específicament els amidaments del pressupost han de complir les especificacions que s'indiquen, tant les generals com les especifiques.

2.2. ESTRUCTURA GENERAL DEL CABLATGE

2.2.1. CABLE UTP

Un sistema de cablatge estructurat (SCE), es defineix com el conjunt d'elements, incloent panells de terminació, mòduls, connectors, cable, i cables d'assignació, instal·lats i configurats per a proporcionar connectivitat de veu, dades i vídeo des dels repartidors designats fins a les rosetes de les diferents taules, estacions de treball i altres emplaçaments.

El cablatge haurà de suportar els estàndards més avançats, serà cable de parells trenats sense pantalla (UTP) Categoria 6A amb coberta lliure d'halògens i de baixa emissió de fums (LSZH, el fabricant ha de proporcionar certificats de laboratoris independents que garanteixin el seu compliment).

Les preses de telecomunicacions estaran implementades mitjançant connectors RJ-45 de 8 contactes, connectant la malla del cable a la carcassa metàl·lica del connector, les preses ja estaran instal·lades, tant sols s'ha de realitzar la connexió a la toma entre la presa i el cable UTP.

Les aplicacions estàndard suportades han d'incloure, entre unes altres, IEEE 802.3, 10BASE-T, 100Base-TX, IEEE 802.5, 4 Mbps, 16Mbps (100m, 104 Estacions), TP-PMD, 1000 Base-T, 1000 Base-TX i ATM a 52/155/622/1000 Mbps. A més, els enllaços o canals han de ser capaços de suportar les aplicacions emergents d'alta velocitat com 10GBASE-T.

2.2.2. PRESTACIONS DEL CABLATGE DE CATEGORIA 6A/CLASSE EA

Per als canals de comunicacions de coure del Sistema de Cablatge Estructurat de Categoria 6A/Classe EA (estàndard TIA 568.2-10 i esmena de la Norma ISO/IEC 11801) aprovats al febrer de 2008, el sistema ha de satisfer o superar els valors de prestacions del canal a sota indicats per als casos de canal de 4 connexions (100 metres de canal amb 4 connexions, amb cables de xarxa i punt de consolidació).

Aquest punt resulta essencial i per tant, es garantirà per escrit que els canals de Classe EA/Categoria 6A compleixen les 2 taules següents i permetran, entre altres coses, l'ús de 4 connexions mascle-femella amb un marge NEXT mínim garantit de 6 dB fins a 250 MHz i de 1 dB fins a 500MHz.

No s'admetran en la definició de prestacions els valors típics o mitjos, ja que no asseguren el correcte funcionament del sistema instal·lat.

El sistema en conjunt ha de complir o millorar els següents valors **garantits** de funcionament:

Freqüència (MHz)	1	4	8	10	16	20	25	31.25	62.5	100	200	250	300	400	500
Pérdidas de Inserción (dB)	3.9	4.0	5.6	6.3	7.9	8.9	9.9	11.1	15.9	20.3	29.2	32.9	36.2	42.3	47.8
PS ANEXT (dB)	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	66.0	65.1	62.0	60.0	55.5	54.0	52.8	51.0	49.5
Avg. PS ANEXT (dB)	69.25	69.25	69.25	69.25	69.25	69.25	68.25	67.35	64.25	62.25	57.75	56.25	55.05	53.25	51.75
PS AACR-F (dB)	67.0	65.0	58.9	57.0	52.9	51.0	49.0	47.1	41.1	37.0	31.0	29.0	27.5	25.0	23.0
Avg. PS AACR-F (dB)	71.0	69.0	62.9	61.0	56.9	55.0	53.0	51.1	45.1	41.0	35.0	33.0	31.5	29.0	27.0
NEXT (dB)	71.0	69.0	64.2	62.6	59.2	57.6	56.0	54.4	49.4	45.9	40.8	39.1	32.7	30.6	28.9
ACR-N (dB)	68.9	65.0	58.5	56.3	51.3	48.7	46.1	43.3	33.4	25.6	11.4	6.0	-3.8	-12.2	-19.4
PSNEXT (dB)	69.5	68.0	63.1	61.5	58.1	56.5	54.8	53.2	48.1	44.6	39.4	37.7	31.3	29.1	27.3
PS ACR-N (dB)	67.4	64.0	57.5	55.2	50.2	47.6	44.9	42.1	32.2	24.2	10.0	4.5	-5.3	-13.7	-21.0
ACR-F (dB)	69.3	57.2	51.2	49.3	45.2	43.2	41.3	39.4	33.3	29.3	23.2	21.3	19.7	17.2	15.3
PS ACR-F (dB)	68.3	56.2	50.2	48.3	44.2	42.2	40.3	38.4	32.3	28.3	22.2	20.3	18.7	16.2	14.3
Pérdidas de Retorno (dB)	22.0	22.0	22.0	22.0	21.0	20.5	20.0	19.5	17.0	15.0	12.0	11.0	8.0	8.0	8.0
Retardo (ns)	580	562	557	555	553	552	551	550	549	548	547	546	546	546	546
Retardo Diferencial (ns)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

Taula de Prestacions Garantides del Canal de Categoria 6A amb 4 connexions.

Aquesta taula de prestacions implica els següents marges garantits respecte a les especificacions de Categoria 6A /Classe EA:

Paràmetre (1-500 MHz)	Marges garantits de canal respecte ISO/IEC 11801 Ed. 2.1 "Classe EA"
Pèrdues d'Inserció	0,03
NEXT	1 dB
PS NEXT	2.5 dB
ACR-F	6 dB
PS ACR-F	8 dB
Pèrdues de Retorn	> 0 dB
PS ANEXT, Avg. PS ANEXT	> 0 dB
PS AACR-F, Avg. PS AACR-F	> 0 dB

Taula de Prestacions Garantides de Categoria 6A /Classe EA.

Les diverses solucions ofertades es compararan tenint en compte els marges garantits sobre l'estàndard.

Els cables horitzontals de dades seran UTP LSZH (Low Smoke Zero Halogen) IEC 60332.3. Seran de Categoria 6A i han de complir les especificacions TIA/EIA 568.2-10, IS011801, EN50173.

S'estendran per les safates i conduccions específiques per aquests tipus de cablejats i consistiran en cables UTP de 4 parells, 23 AWG, acabats en connectors modulars RJ-45 de 8 pins a cada roseta.

Han de suportar, entre uns altres, les característiques especificades en els estàndards d'aplicacions IEEE 802.3, 10BASE-T, 100Base-TX, IEEE 802.5, 4 Mbps, 16Mbps (100m, 104 Estacions), TP-PMD, 1000 Base-T, 1000 Base-TX i ATM a 52/155/622/1000 Mbps. A més, els enllaços o canals han de ser capaços de suportar les aplicacions emergents d'alta velocitat com 10GBASE-T IEEE 802.3an aprovat en 2006.

ISO 11801, EN50173 pels requisits mínims proposats per a la Categoria 6A.

Addicionalment s'ha d'aportar:

- Certificacions ISO 9001/14001 del fabricant.
- Classificació UL Verified sobre prestacions elèctriques de Categoria 6A .
- Compliment de Normativa Contra Listed
- Compliment de Normativa EMC (emissió electromagnètica).

No és massa conegut el fet que les normes de cablejat de categoria 6A imposen a la longitud del canal, no només un màxim de 90 m, sinó també un mínim de 15 m per a evitar els efectes de l'energia reflectida.

Habitualment, aquest requisit es compleix deixant una coca en els enllaços menors de 15 m fins arribar a aquesta distància. No obstant això, aquest procediment no sempre és fàcil de realitzar i, en alguns casos, com les connexions en CPDs o bateries de servidors, és gairebé impossible.

Per tant, es requereix que el sistema de cablejat estructurat proposat estigui dissenyat i fabricat per a minimitzar aquesta restricció de distància mínima, és a

dir, que garanteixi prestacions de Categoria 6A en qualsevol configuració amb distàncies d'enllaç horitzontal d'entre 5 i 90 m.

Igualment, un dels requisits especifica una longitud mínima de cable de 2 m (o fins i tot 3 ó 4 m, depenent de la configuració).

Atès el problema que representa aquest requisit per a l'encaminat del cordatge dels cables en els armaris, es requereix que el sistema de cablejat proposat pugui utilitzar cables de tan sols 1 m.

2.2.3. CABLE FIBRA ÒPTICA

Els cables de fibra òptica a instal·lar seguiran els estàndards G652D i amb protecció antirosegadors.

A continuació es descriu l'especificació tècnica de cables de fibra òptica tipus PSP – homologació DGT, d'acord amb la referència ET.90.686 edició 01/2008.

Es defineix en els següents punts les característiques constructives i materials emprats en els cables de fibra òptica multitub, armats amb fleix d'acer corrugat, tipus PSP per complir amb les especificacions de la Direcció General de Trànsit (DGT).

Els cables de fibra òptica que s'instal·laran seran de 24 ó 144 fibres òptiques monomode amb coberta antirosegadors de fil de vidre de color negre , sense cap altra etiqueta que les de composició del cable i nom del fabricant.

Les fibres òptiques són del tipus monomode G652D i responen a les especificacions tècniques descrites en el punt "Tipus de cables".

2.2.3.1 Proteccions

La primera protecció de les fibres està acolorida de forma contínua segons el codi de colors descrits en el punt "Tipus de cables".

Les proteccions estan lliures de porus, esquerdes, bonys i altres imperfeccions.

El seu aspecte és suau, amb brillantor i tonalitat uniforme. Els colors són intensos, opacs i fàcilment distingibles.

No es produeix degradació en el valor d'atenuació de la fibra en col·locar la 2a protecció (tub folgat).

El percentatge de fibres defectuoses admès és de 0%.

Segona protecció: tub folgat

El codi de colors per als tubs és l'indicat en el punt "Tipus de cables".

Cada tub folgat podrà contenir 4, 6 ó 8 fibres òptiques acolorides segons la capacitat del cable (veure "Tipus de cables").

Els tubs s'omplen amb compost bloquejant l'aigua.

Els tubs folgats són de material termoplàstic amb les característiques d'alt mòdul de Young, elevada resistència mecànica, alta resistència a l'impacte, baix coeficient de fricció de la superfície en contacte amb les fibres, baixa absorció d'humitat i estabilitat a la hidròlisi.

Els materials emprats per als tubs folgats són compatibles amb els altres elements del cable.

2.2.3.2 Construcció del cable òptic

- **Nucli Òptic**

Els elements òptics de segona protecció descrits en l'apartat "Segona Protecció: Tub Folgat" són cablejats en SZ o helicoïdal.

Les fibres òptiques estan protegides amb un recobriment primari acolorit per permetre la seva identificació. Així mateix, les fibres s'allotgen en forma folgada dins de tubs (segona protecció) també acolorits. Cada tub allotjarà 4, 6 ó 8 fibres, segons la capacitat del cable (veure punt "Tipus de cables").

L'interior del tub està farcit amb un compost hidròfug i tixotròpic, estable en el rang de temperatures d'operació i emmagatzematge, i compatible amb tots els elements del cable amb els quals entra en contacte.

Els tubs estan disposats en una capa concèntrica de forma pràcticament cilíndrica, al voltant d'un membre central. La capa de tubs es subjecta mitjançant lligadures o cintes col·locades en forma helicoïdal.

Quan sigui necessari per aconseguir la concentricitat de la capa de tubs, s'utilitzen juntament amb els tubs actius (amb fibres en el seu interior), elements passius per omplir el espai buit del nucli. Aquests elements passius tenen característiques similars als tubs folgats i no modifiquen cap dels requisits del cable. El color dels elements passius és el negre i són fàcilment distingibles dels altres elements del cable.

La disposició de fibres i tubs permet garantir un desacoblament d'esforços mecànics de tracció i compressió entre el cable i les fibres.

D'aquesta manera queda conformat el nucli òptic del cable, sobre el qual es col·loquen les cobertes.

- **Cobertes PSP**

Sobre el nucli del cable es col·loquen fils o cintes bloquejadores de l'aigua, una coberta interior de polietilè, una armadura d'acer corrugat i una coberta exterior de polietilè.

- **Materials bloquejadors de l'aigua**

Els tubs folgats (recobriment secundari) estan farcits amb un material tixotròpic, hidròfug, no tòxic, que no desprèn males olors, ni presenta risc per a la salut.

Aquests materials poden eliminar-se fàcilment.

Sobre el nucli òptic i just sota la coberta interior es col·loquen fils o cintes bloquejadors a l'aigua que eviten la penetració longitudinal de la mateixa ("nucli sec").

- **Element Central**

L'element central del tipus FRP (resina reforçada amb fibra de vidre) evita tensions en les fibres degudes a variacions de temperatura i, per tant, presenta un coeficient de dilatació baix i un mòdul d'elasticitat alt.

- **Armadura**

Els cables tipus PSP presenten una armadura metàl·lica del tipus fleix d'acer corrugat.

Aquesta armadura actua com a barrera resistent enfront de l'atac dels rosegadors.

- **Cobertes del cable**

Les cobertes interior i exterior dels cables PSP són de polietilè. Les cobertes estan lliures de porus, esquerdes, bonys i altres imperfeccions. El seu aspecte és suau, amb brillantor i tonalitat uniforme. La coberta exterior és estable davant els UV i resistent a la intempèrie.

- **Marcatge de la coberta**

El cable presenta identificacions i marques de longitud situades al llarg de la superfície de la coberta exterior.

El marcatge es realitza mitjançant un sistema apropiat que garanteix una marca ben llegible, el color contrasta amb el de la coberta exterior. Aquest marcat és de característiques indelebles i resistent a la intempèrie.

Les marcacions s'efectuaran a períodes regulars d'1 metre.

Els caràcters són d'una alçada i d'una amplada i separació entre si que permeten la seva perfecta llegibilitat.

No és condició indispensable que el marcatge de longitud de cada llarg de cable comenci al metro zero (0), però sí que sigui contínua i progressiva en tota l'extensió del cable.

Les marcacions que porta el cable són les indicades a continuació:

Exemple:

OPTRAL 2008 18 x G652D PSP-DGT ET90686 - OF.BOB - xxxx m

on:

Nom fabricant: OPTRAL
Any de fabricació: 2008
Nombre de fibres òptiques: 18
Tipus de fibra òptica: G652D
Identificació del tipus de cable: PSP - DGT
construcció cable: ET90686
Identificació per traçabilitat: OF.BOB
Marcatge seqüencial de metres: xxxx m

- **Fils d'esquinçat**

En els cables PSP es disposa de fils de esquinçat sota de cada coberta.

Els fils de esquinçat són fàcilment distingibles de qualsevol altre component.

- **Assaigs de rutina**

Durant el procés de fabricació s'enfrontaran el 100% de les fibres del 100% de les bobines que componen el lot de fabricació.

- **Documentació**

Cada bobina anirà acompanyada del corresponent Certificat de Qualitat, on es detallen les dades finals dels mesuraments d'atenuació realitzades sobre la totalitat de les fibres del cable acabat.

2.2.3.3 Tipus de cables

- **Característiques generals cables**

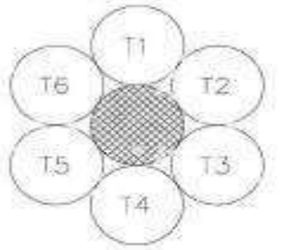
		CABLES TIPO PSP – DGT											
		4	6	8	12	16	18	20	24	30	32	36	48
Tubos Holgados (protección secundaria)	Fibras Tubo	4	6	4	6	4	6	4	8	6	8	6	8
	Total Tubos	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Tubos Activos	1	1	2	2	4	3	5	3	5	4	6	6
	Tubos Pasivos	5	5	4	4	2	3	1	3	1	2	0	0
	Ø Tubo (mm)	2.4 ±0.15											
Cubierta Interior	Compuesto	Polietileno Lineal de Baja Densidad											
	Espesor Nominal	0.9 mm											
Armadura	Material	Fleje Acero Corrugado											
Cubierta Exterior	Compuesto	Polietileno Lineal de Baja Densidad											
	Color	Negro											
	Espesor	1.5 mm											
Cable Acabado	Peso (Kg/Km)	175											
	Ø Exterior (mm)	14 ±0.5											
Comportamiento Mecánico y Térmico	Tracción	2700 N											
	Rango Temperatura	-30° C a +70° C											
	Aplastamiento	3000 N											
	Impacto	10 J / 3 Impactos											
	Torsión	1 m / 50 N / ±180 °											
	Curvatura	20 x Ø Exterior											

Assaigs mecànics i tèrmics d'acord amb EN 187.000 I CEI 60794.

Codi de colors fibres i tubs

COLORES FIBRAS	
1	VERDE
2	ROJO
3	AZUL
4	AMARILLO
5	GRIS
6	VIOLETA
7	MARRÓN
8	NARANJA

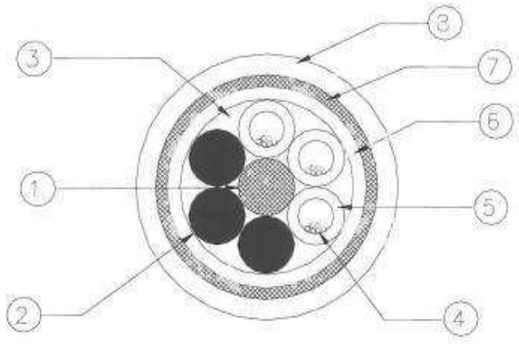
NÚCLEO ÓPTICO (6 TUBOS)



Total Fibras	NÚMERO DE TUBO					
	1	2	3	4	5	6
4 / 6	Blanco	Negro	Negro	Negro	Negro	Negro
8 /12	Blanco	Rojo	Negro	Negro	Negro	Negro
18 /24	Blanco	Rojo	Verde	Negro	Negro	Negro
16 /32	Blanco	Blanco	Rojo	Verde	Negro	Negro
20 /30	Blanco	Blanco	Blanco	Rojo	Verde	Negro
16 / 48	Blanco	Blanco	Blanco	Blanco	Rojo	Verde

Negro = Tubos Pasivos (Rellenos)

- **Plànol constructiu** (dibuix NO a escala)



DESCRIPCION CABLE

1 = Elemento Central de Refuerzo (FRP)
2 = Tubos Pasivos (Rellenos)
3 = Hilos o Cintas Waterblocking
4 = Fibras Ópticas
5 = Loose Tube
6 = Cubierta Interior
7 = Armadura Acero Corrugado
8 = Cubierta Exterior

- **Especificacions tècniques fibra òptica**

Propietats geomètriques i mecàniques

	Valor
No circularidad núcleo	≤ 6 %
Error concentricidad núcleo / revestimiento	≤ 0,8 µm
Diámetro revestimiento	125 ± 1 µm
No circularidad revestimiento	≤ 1 %
Diámetro recubrimiento primario	245 ± 10 µm
No circularidad recubrimiento primario	≤ 6 %
Error concentricidad recubrimiento primario	≤ 12.5 µm
Proof Test	≥ 8.8 N / ≥ 1 % / ≥ 100 Kpsi

Propietats òptiques

		G.652.D
Diámetro Campo Modal (µm)	1310 nm	9.2 ± 0.4
	1550 nm	10.3 ± 0.5
Coeficiente Atenuación (dB/Km)	1310 nm	≤ 0.35
	1383 nm	≤ 0.35
	1550 nm	≤ 0.25
Dispersión Cromática (ps/nm.Km)	1285 – 1330 nm	≤ 3
	1550 nm	≤ 18
Longitud Onda Cero Dispersión (nm)		1300 - 1322
Pendiente Dispersion Cero (ps / nm^2 Km)		≤ 0.092
Índice Refracción	1310 nm	1.467
	1550 nm	1.468
Longitud Onda Corte (nm)	Cableado	≤ 1260
PMD (ps / (ps/√Km) Valor Enlace	1550 nm	< 0.1

Propiedades ópticas, geométricas y mecánicas conforme a UIT-T G.652, G.655, G.656, CEI 60793-2-50, ISO/IEC 11801, EN 50173, Telcordia GR-20-CORE y ANSI/ICEA S-87-640.

2.2.4. CAIXES D'EMPIULAMENT

Característiques generals de les caixes d'empiulament que s'utilitzaran:

- Compatible amb els cables més utilitzats habitualment: tubs loose, ribbon, ...
- Equipada amb tots els elements per la correcta instal·lació en interior d'arquetes, càmeres, galeries, sales tècniques, ..., on quedarà fixada a paret.
- Estructura modular escalable de safates a l'interior on poder ubicar les fusions amb les corresponents reserves de cable. Mòduls per emmagatzematge de fusions de 4, 8 ó múltiples de 8 unitats.
- Equipada amb tanca aïllant per evitar la penetració de l'aigua.
- Capacitat per realitzar una sangria de cable en el seu interior.

Disposarà d'espai per emmagatzemar les fibres restants del cable que no es fusionin.

Totes les caixes subministrades inclouran tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació i per assolir la capacitat d'empiulaments indicada en cada cas.

2.2.5. REPARTIDORS ÒPTICS

Safates de fibra de 12 ports LC dúplex i 1U, amb elements d'etiquetatge tant per les preses com per al panell. Cada acoblador LC dúplex comptarà amb tapa antipols (incloses en el projecte). Panell frontal preparat per allotjar 24 adaptadors LC dúplex en els que es connexionen pigtails i jumpers.

Preparats per anar muntats a l'interior d'armari amb rack mètric o de 19".

Permetrà un control total de les fibres durant la instal·lació, manteniment o ampliacions.

2.2.6. PIGTAILS

Aplicació: s'utilitzen per l'acabament de cables de fibra òptica fusionant-los amb la fibra del cable. L'altre extrem acaba amb un connector al patch panel o directament a l'equip.

Necessari amb connector LC i polit PC.

Coberta de protecció de poliamida.

- Longitud: 0,5m - 5m
- Tipus fibra: monomode
- Tipus connector: LC
- Tipus polit: PC
- Pèrdua mitjana d'inserció: 0,25 Db
- Pèrdua mitjana de retorn: 30 Db

2.2.7. JUMPERS

Ells jumpers seran dúplex LC i de la següent longitud:

- De 1 a 3 metres per a la connexió entre la electrònica de xarxa, o entre l'electrònica de xarxa i panell dins el mateix armari
- De 6 a 15 metres per a la connexió entre electrònica de xarxa, o entre l'electrònica de xarxa i panell entre armaris de comunicació diferents

Característiques: es l'estàndard de facte en el món de les telecomunicacions. Es subministraran amb connector LC i polit PC en els 2 extrems.

Disseny rectangular de baioneta, ferrula aïllada i inserció en "click".

Coberta de protecció de poliamida.

- Longitud: 1 - 15 m
- Tipus fibra: monomode
- Tipus connector: LC
- Tipus polit: PC
- Pèrdua mitjana d'inserció: 0,25 dB
- Pèrdua mitjana de retorn: 30 dB

2.2.8. INSTAL·LACIÓ CAIXES EMPIULAMENT I FUSIONS

Característiques generals de les caixes d'empiulament que s'utilitzaran:

- Compatible amb els cables més utilitzats habitualment: tubs loose, ribbon, ...
- Equipada amb tots els elements per la correcta instal·lació en interior d'arquetes, càmeres, galeries, sales tècniques, ..., on quedarà fixada a paret.
- Estructura modular escalable de safates a l'interior on poder ubicar les fusions amb les corresponents reserves de cable. Mòduls per emmagatzematge de fusions de 4, 8 ó múltiples de 8 unitats.
- Equipada amb tanca aïllant per evitar la penetració de l'aigua.
- Capacitat per realitzar una sangria de cable en el seu interior.

Disposarà d'espai per emmagatzemar les fibres restants del cable que no es fusionin.

Totes les caixes subministrades inclouran tots els elements necessaris per a la seva correcta instal·lació i per assolir la capacitat d'empiulaments indicada en cada cas.

2.2.9. MESURES DE FIBRA ÒPTICA

Totes les fusions a caixes d'empiulament i a repartidors s'han de validar realitzant les mesures de fibra òptica oportunes.

Es seguiran els criteris establers a l'apartat "Certificació de la instal·lació realitzada".

2.3. COMUNICACIONS

Tots els equipaments de carretera a instal·lar en aquest projecte han de ser totalment compatibles amb el sistema actual del SCT.

2.3.1. SWITCH CARRETERA

Als diferents Punts de Control, s'instal·laran switchos que compleixin les següents característiques:

- Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet tipus HIRSCHMANN BRS40-0020OOOO-TTDZ99HHSESXX.X.XX o similar
- **Tipus i nombre de ports**: 20 ports en total: 16x 10/100/1000BASE TX / RJ45, 4x fibra 100/1000Mbit/s; 1. Enllaç ascendent: 2 x ranura SFP (100/1000 Mbit/s); 2. Enllaç ascendent: 2 x ranura SFP (100/1000 Mbit/s)
- **Alimentació/senyalització contacte:** 1 x bloc de terminals endollable de 6 pins
- **Entrada digital:** 1 x bloc de terminals endollable, 2 pins 1 x bloc de terminals endollable, 2 pins
- **Gestió Local i Substitució del dispositiu:** USB-C
- **Voltatge en funcionament:** 2 x 12 VDC ... 24 VDC
- **Consum d'energia:** 17W
- **Potència de sortida en BTU (IT)/h:** 58
- **Commutador:** Aprenentatge independent de VLAN, envelliment ràpid, entrades d'adreces Unicast/Multicast estàtiques, Priorització de QoS/Port (802.1D/p), Priorització TOS/DSCP, Mode de confiança de la interfície, gestió Cua CoS, Formació de cues / Max. Ample de banda de la cua, control de flux (802.3X), conformació de la interfície de sortida, protecció contra tempestes d'entrada, marcs Jumbo, VLAN (802.1Q), VLAN GARP, protocol de registre (GVRP), VLAN de veu, Protocol de registre de multidifusió GARP (GMRP), IGMP Snooping/Querier per VLAN (v1/v2/v3), Filtre de multidifusió desconegut, VLAN múltiple, protocol de registre (MVRP), Protocol de registre de MAC múltiple (MMRP), Protocol de registre múltiple (MRP)
- **Redundància:** HIPER-Ring (interruptor d'anell), agregació d'enllaços amb LACP, còpia de seguretat d'enllaç, protocol de redundància de mitjans (MRP) (IEC62439-2), acoblament de xarxa redundant, RSTP 802.1D-2004 (IEC62439-1), guàrdies RSTP.

- **Gestió:** Suport d'imatges de programari dual, TFTP, SFTP, SCP, LLDP (802.1AB), LLDP-MED, SSHv2, HTTP, HTTPS, trampes, SNMP v1/v2/v3, Telnet, gestió d'IPv6, servidor OPC UA.
- **Diagnòstic:** Detecció de conflictes d'adreces de gestió, notificació MAC, contacte de senyal, indicació d'estat del dispositiu, TCPDump, LED, Syslog, registre persistent a ACA, monitorització de ports amb desactivació automàtica, detecció de solapa d'enllaç, detecció de sobrecàrrega, detecció de no coincidència dúplex, velocitat d'enllaç i supervisió dúplex, RMON (1,2,3,9), rèplica de ports 1:1, rèplica de ports 8:1, port Mirroring N: 1, Port Mirroring N: 2, informació del sistema, auto proves d'arrencada en fred, prova de cable de coure, gestió SFP, diàleg de comprovació de configuració, abocament de commutació.
- **Configuració:** Configuració automàtica Desfés (retrocés), empremta digital de configuració, fitxer de configuració basat en text (XML), còpia de seguretat de la configuració en un servidor remot quan es desa, esborra la configuració però manté la IP configuració, client BOOTP/DHCP amb configuració automàtica, servidor DHCP: per port, servidor DHCP: agrupacions per VLAN, adaptador de configuració automàtica ACA21/22 (USB), HiDiscovery, USB-C, suport a la gestió, interfície de línia d'ordres (CLI), scripts CLI, gestió d'scripts CLI sobre ENVM a l'arrencada, suport MIB amb totes les funcions, ajuda sensible al context, basat en gestió HTML5.
- **Seguretat:** Certificació ISASecure CSA / IEC 62443-4-2, seguretat de port basada en MAC, control d'accés basat en port amb 802.1X, VLAN convidat/no autenticada, servidor d'autenticació integrat (IAS), assignació de VLAN RADIUS, prevenció de denegació de servei, comptador de caigudes de prevenció de DoS, ACL basat en VLAN, ACL basat en VLAN d'entrada, ACL bàsic, accés a la gestió restringit per VLAN, indicació de seguretat del dispositiu, pista d'auditoria, registre CLI, gestió de certificats HTTPS, accés de gestió restringit, baner d'ús adequat, política de contrasenya configurable, nombre configurable d'intents d'inici de sessió, registre SNMP, nivells de privilegis múltiples, gestió local d'usuaris, autenticació remota mitjançant RADIUS, bloqueig del compte d'usuari, canvi de contrasenya al primer inici de sessió.
- **Temps de sincronització:** Rellotge transparent PTPv2 de dos passos, rellotge de límit PTPv2, BC amb fins a 8 sincronització/s, 802.1AS, rellotge en temps real en memòria intermèdia, client SNTP, suport TSN 802.1Qbv del servidor SNTP.
- **Perfils industrials:** Protocol EtherNet/IP, protocol IEC61850 (servidor MMS, model de commutació), Modbus TCP, protocol PROFINET.
- **Condicions ambientals:**
  - Temperatura d'operativitat, d'emmagatzematge i transport de dades: -40-+70 °C
  - Humitat relativa sense condensació 1-95%
- **Constitució mecànica**
  - Dimensions:_123 mm x 140 mm x 115 mm 123 mm x 140 mm x 115 mm
  - Pes: 1700 g 1520 g
  - Material: Metall
  - Muntatge: carril DIN i nivell de protecció: IP30
- **Estabilitat mecànica:**
  - EN 61000-4-2 descarrega electroestàtica (ESD): Descàrrega de contacte de 6 kV, descàrrega d'aire de 8 kV
  - EN 61000-4-3 camp electromagnètic: 10 V/m (80-2000 MHz); 5 V/m (2000-2700 MHz); 3 V/m (5100-6000 MHz).
  - EN 61000-4-4 ràpid transitoris (esclat): Línia elèctrica de 2 kV, línia de dades de 2 kV
  - EN 61000-4-5 voltatge de sobretensió: línia elèctrica: 2 kV (línia/terra) i 1 kV (línia/línia); línia de dades: 2 kV
  - EN 61000-4-6 Immunitat conduïda: 10 V (150 kHz-80 MHz).
- **Immunitat emesa EMC:**
  - EN 55022: EN 55032 Classe A
  - FCC CFR47 Part 15 FCC 47CFR Part 15, Class A
- Aprovació base estàndard: CE, FCC, EN61131, EN62368-1

2.3.2. SWITCH CIVICAT I NODES CARRETERES

En aquest projecte es realitzarà la instal·lació d'un switch tipus Node Gigabit gestionable de nivell III al centre de control CIVICAT i a un punt de cada carretera, fent d'enllaç entre el CC i els PdC de cada carretera, amb les següents característiques:

- Node Gigabit Router gestionable nivell III tipus HIRSCHMANN GRS1042-6T6ZTHH00Z9HHSE3AMRXX.X.XX o similar, modular, amb disseny sense ventilador, muntatge en bastidor de 19 ", segons IEEE 802.3, HiOS Release 8.7.
- Tipus de port i quantitat de ports: Ports en total fins a 28 Unitat bàsica 12 ports fixos: 4 x ranura SFP GE/2.5GE més 2 x FE/GE SFP més 6 x FE/GE TX ampliables amb dues ranures per a mòduls multimèdia; 8 ports FE/GE per mòdul.
- Alimentació/senyalització contacte: Entrada d'alimentació 1: bloc de terminals endollable de 3 pins, contacte de senyal: bloc de terminals endollable de 2 pins, entrada d'alimentació 2: bloc de terminals endollable de 3 pins
- V.24 infase: 1 x presa RJ45
- SD-card slot: 1 x ranura per a targeta SD per connectar l'adaptador de configuració automàtica ACA31.
- USB interface: 1 x USB per connectar l'adaptador de configuració automàtica ACA21-USB
- Requeriments d'energia:
    - Voltatge en funcionament: Entrada d'alimentació 1: 60 - 250 VDC i 110 - 240 VAC, 50 Hz - 60 Hz possible font d'alimentació tipus K , Entrada d'alimentació 2: 60 - 250 VDC i 110 - 240 VAC, 50 Hz - 60 Hz possible font d'alimentació tipus K
    - Consum d'energia: 32W
    - Potència de sortida en BTU (IT)/h: 110
- Software:
    - Commutador: Aprenentatge independent de VLAN, envelliment ràpid, entrades d'adreces Unicast/Multicast estàtiques, Priorització de QoS/Port (802.1D/p), Priorització TOS/DSCP, Mode de confiança de la interfície, Cua CoS, gestió, classificació IP Ingress DiffServ i control, IP Egress DiffServ Classificació i control, queue-shaping / Max. Ample de banda de la cua, control de flux (802.3X), sortida formació de la interfície, protecció contra tempestes d'entrada, trames Jumbo, VLAN (802.1Q), VLAN basada en protocols, mode inconscient de VLAN, protocol de registre de VLAN GARP (GVRP), VLAN de veu, VLAN basada en MAC, VLAN basada en subxarxes IP, protocol de registre de multi difusió GARP (GMRP), IGMP Snooping/Consulta per VLAN (v1/v2/v3), filtratge de multi difusió desconegut, VLAN múltiple Protocol de registre (MVRP), Protocol de registre de MAC múltiple (MMRP), Protocol de registre múltiple (MRP), protecció de bucle de capa 2.
    - Redundància: HIPER-Ring (interruptor d'anell), HIPER-Ring sobre agregació d'enllaços, agregació d'enllaços amb LACP, còpia de seguretat d'enllaços, protocol de redundància de mitjans (MRP) (IEC62439-2), MRP sobre enllaç d'agregació, acoblament de xarxa redundant, gestor de subanells, RSTP 802.1D-2004 (IEC62439-1), RSTP Guards, VRRP, seguiment VRRP, HiVRRP (millores VRRP).
    - Gestió: Client DNS, suport d'imatges de programari dual, TFTP, SFTP, SCP, LLDP (802.1AB), LLDP-MED, SSHv2, V.24, HTTP, HTTPS, trampes, SNMP v1/v2/v3, Telnet, servidor OPC UA.
    - Diagnòstic: Detecció de conflictes d'adreces de gestió, notificació MAC, contacte de senyal, indicació d'estat del dispositiu, TCPDump, LED, Syslog, registre persistent a ACA, notificació per correu electrònic, port supervisió amb desactivació automàtica, detecció de solapa d'enllaç, detecció de sobrecàrrega, detecció de no coincidència dúplex, velocitat d'enllaç i supervisió dúplex,

RMON (1,2,3,9), duplicació de ports 1:1, port Mirroring 8:1, Port Mirroring N:1, RSPAN, SFLOW, VLAN Mirroring, Port Mirroring N:2, informació del sistema, autoproves d'arrencada en fred, prova de cable de coure, gestió SFP, diàleg de comprovació de la configuració, abocament del commutador, funció de configuració d'instantànies, detecció de conflictes d'adreces per a interfícies d'encaminament.

- Configuració: Configuració automàtica Desfés (retrocés), empremta digital de configuració, fitxer de configuració basat en text (XML), còpia de seguretat de la configuració en un servidor remot quan es desa, esborra la configuració però manté la IP configuració, client BOOTP/DHCP amb configuració automàtica, servidor DHCP: per port, servidor DHCP: agrupacions per VLAN, adaptador de configuració automàtica ACA31 (targeta SD), adaptador de configuració automàtica ACA21/22 (USB), HiDiscovery, DHCP Relay amb l'opció 82, interfície de línia d'ordres (CLI), scripting CLI, gestió d'scripts CLI sobre ENVM a l'arrencada, suport MIB amb totes les funcions, basat en gestió de web, ajuda sensible al context, gestió basada en HTML5.
- Seguretat: Seguretat de ports basada en MAC, control d'accés basat en ports amb 802.1X, VLAN convidat/no autenticada, servidor d'autenticació integrat (IAS), assignació de VLAN RADIUS, política RADIUS assignació, autenticació multiclient per port, bypass d'autenticació MAC, DHCP Snooping, IP Source Guard, inspecció ARP dinàmica, prevenció de denegació de servei, LDAP, ACL basat en MAC d'entrada, ACL basat en MAC de sortida, ACL basat en IPv4 d'entrada, ACL basat en IPv4 de sortida, ACL basat en temps, ACL basat en VLAN, ACL basat en VLAN d'entrada, sortida ACL basat en VLAN, limitació basada en flux d'ACL, accés a la gestió restringit per VLAN, indicació de seguretat del dispositiu, pista d'auditoria, registre CLI, gestió de certificats HTTPS, Accés de gestió restringit, bàner d'ús adequat, política de contrasenyes configurable, nombre configurable d'intents d'inici de sessió, registre SNMP, nivells de privilegis múltiples, usuari de Gestió Local, Autenticació remota mitjançant RADIUS, Bloqueig de comptes d'usuari, Canvi de contrasenya al primer inici de sessió, Opcions de format per a la derivació d'autenticació MAC.
- Temps de sincronització: Rellotge transparent PTPv2 de dos passos, rellotge límit PTPv2, BC amb fins a 8 sincronització/s, rellotge en temps real amb memòria intermèdia, client SNTP, servidor SNTP.
- Perfil industrial: Protocol EtherNet/IP, Protocol IEC61850 (Servidor MMS, Switch Model), ModbusTCP, Protocol PROFINET IO.
- Miscellaneous: PoE (802.3af), PoE+ (802.3at), PoE+ Gestió d'energia manual, PoE Fast Start, Manual Cable Crossing, Port Power Down.
- Commutador: Auxiliar IP/UDP, enrutament a velocitat de cable completa, interfícies d'encaminador basades en ports, interfícies d'encaminador basades en VLAN, interfície de bucle inversor, filtre ICMP, emissions dirigides a la xarxa, OSPFv2, RIP v1/v2, ICMP Router Discovery (IRDP), Equal Cost Multiple Path (ECMP), Static Unicast Routing, Proxy ARP, Static Route Tracking.
  - Multidifusió d'enrutament: IGMP v1/v2/v3, IGMP Proxy (encaminament multidifusió), DVMRP, PIM-DM (RFC3973), PIM-SM/SSM (RFC4601).

- Condicions ambientals.
  - Temperatura d'operativitat: -40 - +70 ºC
  - Temperatura d'emmagatzematge i transport: -40 - +85ºC
  - Humitat relativa: 5-95%
- Construcció Mecànica
  - Dimensions: 444 x 44 x 354 mm
  - Pes: 3600g
  - Muntatge: En rack

- Protecció: IP30
- Estabilitat mecànica
  - Vibració IEC 60068-2-6: 1 mm, 2 Hz-13.2 Hz, 90 min.; 0.7 g, 13.2 Hz-100 Hz, 90 min.; 3.5 mm, 3 Hz-9 Hz, 10 cycles, 1 octave/min.; 1 g, 9 Hz-150 Hz, 10 cycles, 1 octave/min.
  - IEC 60068-2-27 xoc: 15 g, 11 ms de durada, 18 xocs.
- Immunitat a interferències EMC:
  - EN 61000-4-2 electrostàtica descàrrega (ESD)
  - Descàrrega de contacte de 8 kV, descàrrega d'aire de 15 kV
  - EN 61000-4-3 camp electromagnètic
  - 35 V/m (80-2700 MHz); 1 kHz, 80% AM
  - EN 61000-4-4 ràpid transitoris (ràfega)
  - línia elèctrica de 4 kV, línia de dades de 4 kV
  - EN 61000-4-5 sobretensió línia elèctrica de tensió:
  - 2 kV (línia/terra), 1 kV (línia/línia); línia de dades: 1 kV; IEEE1613: línia elèctrica 5kV (línia/terra)
  - EN 61000-4-6 Immunitat conduïda
  - 3 V (10 kHz-150 kHz), 10 V (150 kHz-80 MHz)
  - EN 61000-4-16 xarxa elèctrica tensió de freqüència
  - 30 V, 50 Hz contínua; 300 V, 50 Hz 1 s
- Immunitat emesa EMC
  - Estàndard bàsic: CE, FCC, EN61131
  - Seguretat industrial equip de control: EN60950

2.4. RADIO ENLLAÇ

2.4.1. EQUIP RADIO ENLLAÇ

Els equipaments de radio enllaç hauran de ser totalment compatibles amb els requeriments del SCT i hauran de complir les següents característiques principals:

- WLAN Standard IEEE 802.11a/n/ac, iPoll 3
- Radio mode MIMO 2×2
- Banda freqüència de radio: 5,150 – 5,850GHz (FCC 5,150 – 5,250 i 5,725 – 5,850GHz)
- Transmissió: fins a 30dBm
- Amplada dels canals 5, 10, 20, 40, 80MHz
- Esquemes de modulació 802.11a/n: OFDM (64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK)
- 802.11ac: OFDM (256-QAM, 64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK)
- Tarifes de dades 802.11ac @ 40MHz: 400, 360, 300, 270, 240, 180, 120, 90, 60, 30Mbps
- 802.11ac @ 80MHz: 866, 780, 650, 585, 520, 390, 260, 195, 130, 65Mbps
- Correcció d'errors FEC, LDPC
- Esquema dúplex per divisió de temps

L'equipament s'haurà d'instal·lar a l'exterior de les torres de comunicacions.

Les antenes a instal·lar en el projecte disposaran del seu propi equip de radio enllaç, es a dir, no s'admetran equips que donin servei a més d'una antena.

2.4.2. SWITCH CARRETERA RADIO ENLLAÇ

En aquest projecte es realitzarà la instal·lació d'un switch tipus Node Gigabit a cadascuna de les torres de telecomunicacions que enllacen amb altres torres o PdC de carretera:

- Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70
- suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra,
- 8 ports 1000BASE-T amb connectors tipus RJ45,

- Alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant,
- Col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN,
- connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.

Els switchos s'instal·laran a l'interior de les torres.

2.4.3. PARABÒLIQUES

- Diàmetres d'antenes:
  - 1' (30 cm)
  - 1.5' (45 cm)
  - 2' (60 cm)
  - 3' (90 cm)
  - 4' (120 cm)
  - 6' (180 cm)
- Pes d'antenes:
  - 1' 15 lbs. (6.8kg)
  - 1.5' 18 lbs. (8.3kg)
  - 2' 22 lbs. (9.9kg)
  - 3' 35 lbs. (15.8kg)
  - 4' 60 lbs. (27.0kg)
  - 6' 90 lbs. (40.5kg)
- Disseny lleuger i robust
- Fàcil d'instal·lar
- Interfície de connector RF: Tipus "N" femella
- Color estàndard blanc:

2.5. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEDICADA

2.5.1. NORMES TÈCNIQUES GENERALS

Els materials, sistemes i execució del muntatge haurien d'ajustar-se a les normes oficials d'àmbit nacional o local d'obligat compliment.

Si durant el període transcorregut entre la signatura del Contracte i la recepció provisional de la instal·lació fossin dictades normes o recomanacions oficials noves, modificades o complementades les ja existents de forma tal que afectessin total o parcialment a la instal·lació, l'industrial adjudicatari queda obligat a l'adequació de la instal·lació per al compliment de les mateixes, comunicant-lo per escrit a la Direcció Tècnica perquè aquesta prengui les mesures que crea oportunes.

Haurà de tenir-se particularment en compte els següents reglaments, normatives i recomanacions:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, aprovat per Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002, publicat en el B.O.I. de 18 de setembre 2002 pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió i Instruccions Complementàries.
- Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat per Reial decret 314/2006 de 17 de març.
- Normes UNE.
- Normes de les companyies subministradores de fluid elèctric.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball.

2.5.2. ESCOMESA SOLAR

Sistema de generació d'energia elèctrica solar fotovoltaic està format per un conjunt de 3 mòduls fotovoltaics de 285 W de potència unitària, amb regulador de càrrega solar, inversor per a sortida de 230 V ac i convertidor DC/DC per a la protecció de les bateries.

El dispositiu ha de contenir 12 bateries estacionàries del tipus OPZV de 24 V i 520 Ah de capacitat i un equip de monitoratge de l'estat de les bateries, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària.

L'escomesa solar haurà de ser capaç de donar alimentació elèctrica ininterrompuda durant un mínim de 3 dies consecutius.

Aquells Punts de Control on s'instal·len radars puntuals, l'autonomia haurà de ser la necessària per poder fer un mínim de 100 captacions de propostes de sancions.

En el cas dels radars de tram els equips han de poder estar funcionant les 24 hores quan les bateries estiguin al 100% de la seva càrrega.

L'escomesa solar inclourà un sistema de monitorització que permeti conèixer en temps real des del Centre de Control l'estat de càrrega de les bateries, així com el recurs energètic generat i el consum energètic gastat. El sistema també ha de permetre obtenir estadístiques de generació i consum energètic, així com els nivells de càrrega de cadascuna de les bateries en cada punt per tal de facilitar-ne el manteniment i detectar possibles obsolescències de material o necessitats de redimensionament dels sistemes d'alimentació.

S'inclou tot el necessari per posar en marxa el sistema de monitorització a peu de càmera, així com la integració en el programa VIGICAT existent al Centre de Control.

2.5.3. ESCOMESA ELÈCTRICA

Les escomeses i els quadres de comandament amb les proteccions pertinents aniran dins d'armaris amb una amplada aproximada de 1880x320x1350 mm d'acer inoxidable AISI 304, teulat protecció contra la pluja amb portes de pany antivandàlic, ocultable amb suports per a bloqueig amb cadenat amb grau de protecció IP 65 IK 10.

L'estructura es trobarà instal·lada sobre bancada de formigó amb bastiment i perns d'acer inoxidable M16, equipats amb quadre per a seccionament, mòdul d'escomesa i mesura de fins a 15 kW, segons normes Vademecum ENDESA.

Els equips han de permetre la complir amb tots els protocols relatius al SCT.

L'armari d'escomesa es trobarà connectat tant a les línies d'escomesa com a les línies servides i a la presa de terra de la placa soterrada.

L'armari d'escomesa contindrà un equip de tele gestió Citilux o compatible per fer-ne la gestió remota i s'integrarà en el software existent.

2.5.4. TERMINAL DE TELE GESTIÓ

El terminal de tele gestió és el cervell de la instal·lació, un equip compacte, robust i de reduïdes dimensions. L'autonomia queda garantida gràcies al rellotge intern que incorpora una bateria amb 16 anys de reserva sense tensió i a la memòria eeprom que emmagatzema la programació. Fàcil d'instal·lar i amb un manteniment senzill per ser un aparat de carril DIN .

<u>PRESTACIONS HARWARE</u>

- 8 Entrades per contactes lliures de tensió.
- 1 Entrada analògica 1 4-20 mA.
- 1 Entrada analògica 2 4-200 mA.
- 4 Sortides per relé de 5A . 250V.
- 1 Port sèrie 1 RS - 232 / RS - 485 optoaillat.
- 1 Port sèrie 2 RS - 485 optoaillat.
- 1 port Ethernet connector RJ45.
- 3 Preses de tensió de 32 Vac a 500 Vac.

- 3 Preses de intensitat amb transformador X / 0,2A . Lectures de tensió classe 0,5.
- Resta de lectures amb precisió del 1%
- Tensió d'alimentació 1 230 Vac + -15% .
- Freqüència alimentació 45 a 65 Hz.
- Tensió d'alimentació 2 12 VDC.
- Memòria RAM protegida amb bateria Ni - Cd.
- Rellotge de quars d'alta precisió.
- Caixa segons Din 43880 per a muntatge rail simètric.
- Dimensions : 105 x 95 x 70 mm
- Marcat CE

ANALITZADOR DE XARXA

Permet realitzar les principals funcions de control energètic i de qualitat del subministrament.

Lectura de paràmetres elèctrics, tensió, intensitat, potencia activa i reactiva i factor de potència.

Comptadors d'energia activa i reactiva.

DATA LOGGER

L'equip emmagatzema més de 10.000 registres de paràmetres elèctrics podent configurar la base de temps d'1 min a 24 hores.

Emmagatzemen fins a 2.500 esdeveniments i alarmes amb l'hora i data de l'acció.

CENTRALITZACIÓ D'EQUIPS D'ESTALVI , MESURAMENT I PROTECCIÓ

El terminal centralitza diferents equips a través del port sèrie RS485 secundari , el port Ethernet i les entrades lògiques.

- Analitzador de xarxes.
- Estabilitzador de flux lluminós.
- Mesurador de fuites d'aïllament.
- Proteccions magnetotèrmiques i diferencials.
- Mesuradors energètics de circuit individual.
- Control punt a punt de llum Datlux - Urlys .

TELECOMANDAMENT

L'equip permet ser accionat a distància i en temps real des del centre de control.

2.5.5. QUADRES ELÈCTRICS

Pel muntatge dels quadres s'atendrà a les indicacions reflectides en el Projecte.

Es prestarà especial atenció a l'equilibrat de fases.

Els quadres es construiran de tal forma que aportin una seguretat absoluta en la manipulació del personal.

Els quadres aniran equipats amb una barra de posada a terra, d'on partiran totes les línies de terra de la instal·lació, en forma de conductors de protecció, amb el

seu color normalitzat. Quan sigui necessari, s'utilitzaran borns especials amb color verd - groc.

Barres i aparells tindran com a mínim la potència de curtcircuit indicada en els esquemes unifilars. En cas d'indefinició, es consultarà amb la Direcció d'Obra abans de prendre qualsevol decisió.

L'aparellatge serà disposo en forma modular sobre carril tipus DIN. Si els calibres superessin tal possibilitat, s'instal·laran sobre suports i capsulats especials. La corba de tir dels magnetotèrmics, tret que s'indiqui altra cosa en els unifilars, serà de classe C.

El cablejat interior es realitzarà amb recorreguts clars, utilitzant els accessoris necessaris i repartint-se adequadament per les safates, els trams verticals d'accés als punts de treball i punts de corrent, per a assolir una correcta distribució del mateix. Tots els conductors estaran senyalitzats en la connexió de les proteccions i en els borns de sortida, mitjançant etiquetes de poliamida tipus anell amb retolació indeleble. Tot el cablejat es realitzarà amb conductors H07Z1-K de coure de seccions adequades a la càrrega que suportin. La secció mínima del cablejat, inclòs el de control, serà de 1,5 mm2.

L'entrada de tensió als interruptors es realitzarà pels borns superiors dels mateixos, i la sortida per les inferiors. Igualment, en els toroidals, els fils amb tensió entraran per la part superior.

Totes les proteccions s'ajustaran al indicat en els esquemes unifilars i en el quadre es disposarà un cartell indicant el tram de la línia a la qual pertany la protecció, retolat amb lletra tipus "Arial" de grandària 12, de color negre sobre fons blanc i en majúscules. Aquest anirà fixat al plafó exterior mitjançant adhesiu resistent a l'aigua i amb lletra indeleble.

Els calibres d'interruptors, contactors i diferencials seran els designats en els unifilars.

Totes les línies de sortida del quadre partiran sempre de borns de dimensions adequades a la secció del conductor de sortida, que s'indiquen en els unifilars.

No s'admetran més de dos fils per born, i en el cas de borns de regletes, no s'admetran més de dos fils per cada costat. En aquest últim cas, el costat inferior es reservarà per a fils de sortides del quadre o ponts.

L'embornament es realitzarà amb terminal o punta, de grandària adequada a la secció del cable. En tots els casos s'observarà el parell d'estrenyiment que li correspongui.

Els quadres disposaran de les senyalitzacions següents:

- Indicació de perill de descàrrega elèctrica (400 Vca).

Cada quadre inclourà un lot de Documents, contenint com a mínim la informació següent:

- Esquemes desenvolupats. El fabricant reflectirà fidelment el connexionat intern entre aparells, sense que sigui vàlida la representació per "punts negres".
- Dimensions.
- Disposicions d'aparells i fronts.
- Detalls de barres, entrades – sortides.
- Llista de materials.
- Llista de borns, indicant la numeració.
- Sistema de fixació.
- Protocols de proves i assajos.

2.5.6. ARMARI UNIFICAT

Es farà servir aquest tipus d'armari en els casos en que cal demanar nova escomesa.

En el mateix armari es disposarà per una banda totes les instal·lacions i equips de la nova escomesa, i per una altra banda es disposaran tots els equips i elements necessaris pels Punts de Control.

Cada part, Escomesa i Equips PdC, estaran allotjats de forma independent, amb accés per portes independents.

En el costat Escomesa, s'hi instal·laran, entre altres:

- Caixa de distribució CDU 400
- Canalera de 630A
- Fusible ganiveta BT F CU2/400 a ETU-6303B Gg
- Caixa mòdul comptador PNZ-C2727.

En el costat Punt de Control, s'hi instal·laran, entre altres:

- SAI
- PC de procés
- Equips de comunicacions
- Fonts d'alimentació a equips externs
- proteccions elèctriques contra sobretensions transitòries i permanents, diferencials, magnetotèrmics i presa de corrent tipus shucko

El model concret d'armari que es preveu en el present Projecte és l'armari tipus:

➢ **m**: Mobilitat (+ TIC + Comú + Companyia)

Les característiques de l'armari a subministrar i instal·lar serà:

- Armari per sensorització tipus rack a viari amb fabricació especial d'acord a l'equipament ZBE.
- Format tipus "m" de fabricant especialitzat en racks a viari, com Altervac, Modi o altres.
- Fabricat en acer inoxidable Aisi-304 de 2 mm a tres cares i acabat pintat Ral 7035.
- Format per quatre mòduls amb portes frontals independents.
- Mides totals aprox. 2100x750x550 (alçada-amplada-fondària, mides sense bancada).
- Preparat per detecció obertura de portes i panys reforçats electrònics.
- Inclou zócol i bancada 300 mm en acer inoxidable polit.
- Preparat per sistema de ventilació forçada a sostre i doble sortida.

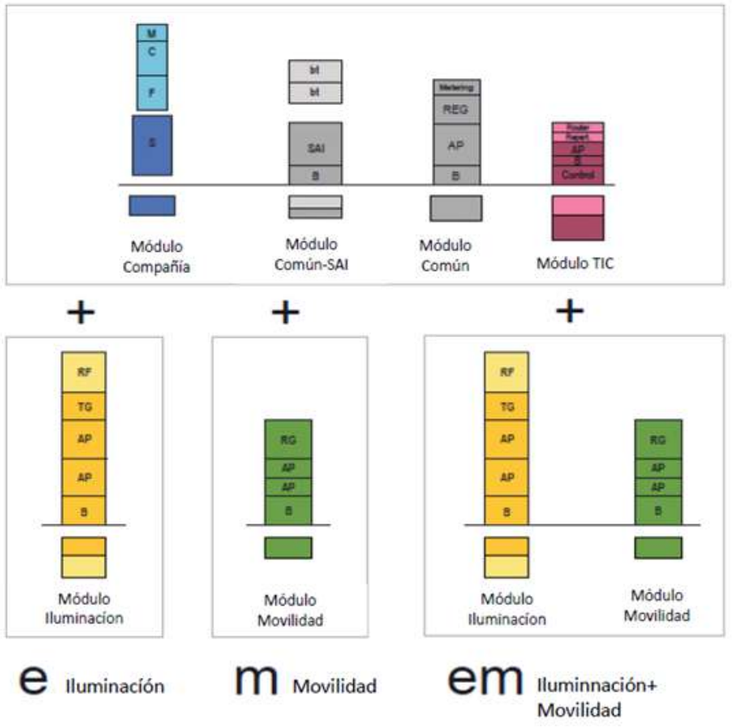
En el preu de l'armari unificat queda expressament inclòs el següent:

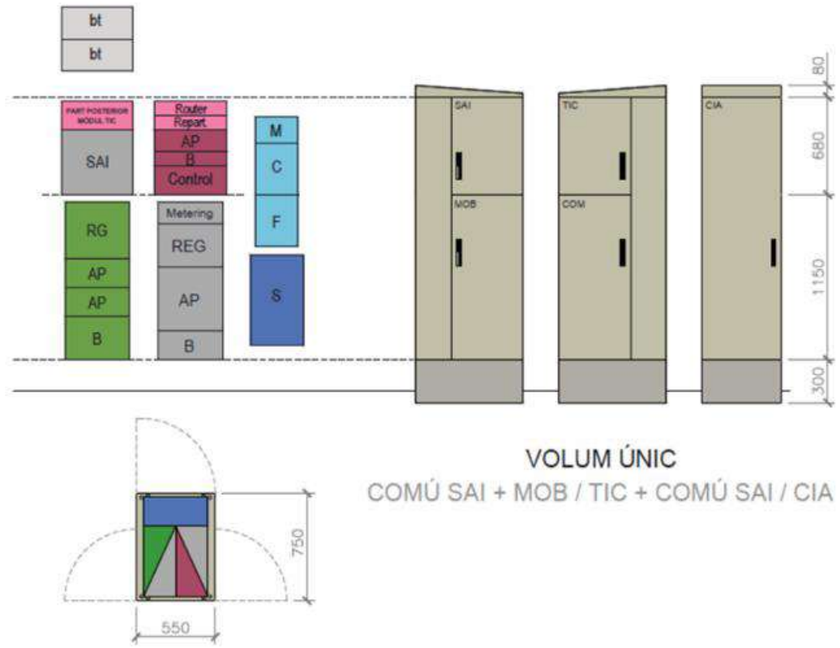
- MÓDUL COMPANYIA: mòdul independent amb escomesa elèctrica tipus Tmf1R per una contractació de fins a 43,5 kW. Inclou caixa de seccionament 400A.
- MÓDUL ZBE: mòdul adaptat rack amb espai per tots els elements necessaris per alimentació, processament i transmissió de dades propis del sistema de control ZBE. Preparat amb fixacions tipus rack 19" i a fons panell. Inclou tota l'aparamenta de protecció i bornes de connexió necessàries. Preparat per doble alimentació, una des d'escomesa i altre des de SAI. Preparat per sistema de control compatible NearbySensor o similar i sensor ambiental.
- MÓDUL COMÚ: mòdul amb bornes d'entrada alimentació, preparat per analitzador de xarxa i sistema d'anàlisi elèctric compatible obert tipus NearbySensor o similar. Inclou les proteccions de sobretensions permanents i transitòries. Inclou l'aparamenta elèctrica i bornes necessaris amb les proteccions per equipaments a mòdul ZBE. Inclou base endoll i enllumenat interior.

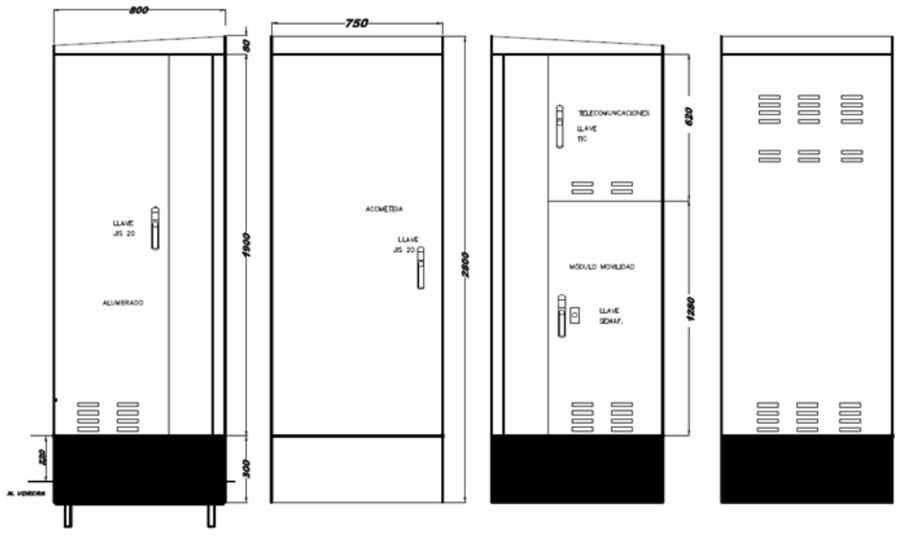
El preu de l'armari NO inclou

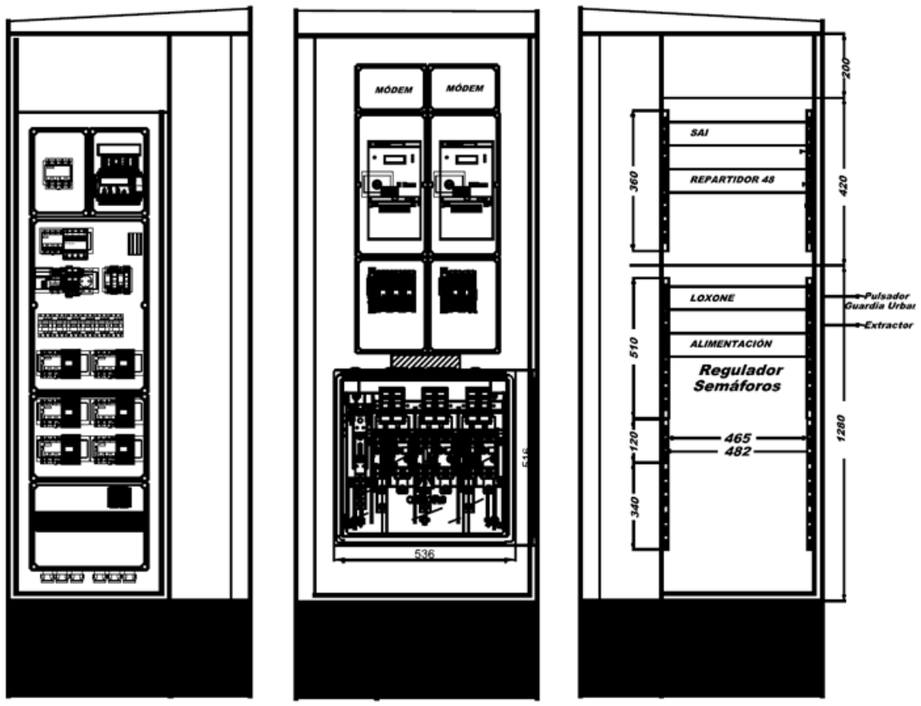
- Comptador electrònic de Companyia.
- SAI.
- Elements control i procés propis de ZBE.

A les següents figures es mostren, a mode d'exemple, les dades i característiques més rellevants.









Cal tenir en consideració que aquestes imatges no es corresponen completament al model d'armari unificat tipus "**m**", però serveixen per identificar els principals aspectes tècnics.

En el preu d'instal·lació de l'armari està inclòs expressament el transport especial material sensible/fràgil i col·locació d'armari a lloc, muntatge i instal·lació fins a la seva total execució, inclosos els treballs d'obra civil per a la col·locació del sòcol i bancada i preparació pas de tubs 125mm i la reposició de terres i panot tipus estàndard.

2.5.7. ARMARIS METÀL·LICS

Els armaris metàl·lics seran de construcció modular amb porta d'accés en tot el frontal, proveïts de doble tancament i tancament amb clau.

La seva posició prevista és vertical, amb alimentació i sortida per la part inferior.

El quadre haurà de subministrar-se amb la totalitat d'elements d'ancoratge i fixació per a l'emplaçament previst.

La seva execució serà amb bastidors i planxa d'acer de primera qualitat (grossors respectius d'1,5 i 2 mm).

Disposaran de placa de muntatge acantellada de 3 mm de gruix.

El conjunt estarà tractat amb posterioritat al decapat amb tres capes d'imprimació fosfatant i dues mans de pintura anticorrosiva.

El color de les pintures d'acabat serà RAL 7032 per a l'exterior i interior i RAL 2000 per a la placa de muntatge.

La porta d'accés haurà de preveure's amb un tancament estanc i un ajustament perfecte en tot el seu perímetre.

Aquesta porta haurà de mecanitzar-se per a situar els components indicats en l'esquema, cablejant-se, de manera que es pugui produir una obertura total.

Disposarà d'obertures de ventilació tant en la seva part inferior com superior a fi de procurar una eficaç dissipació de la calor interna. Aquestes obertures estaran normalitzades per que permetin la protecció contra projeccions d'aigua.

Tant en l'entrada com en la sortida de conductors es disposaran passacables amb brides i premses que garanteixin l'estanquitat de l'interior.

Per al connexionat dels conductors de protecció es disposarà d'una platina de coure electrolític en la part inferior.

Tot el connexionat interior es realitzarà amb conductor flexible de coure H07Z1-K proveït de terminals en ambdós extrems, numeració inequívoca en ambdós extrems, utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor polar RST (negre, gris, marró), neutre (blau) i protecció (verd - groc). De la mateixa manera s'utilitzaran colors distintius per a cada conductor polar RST, distintius per als conductors a tensió de 24 V i de maniobra a tensions febles (0-10 V cc).

El cablejat interior es realitzarà sempre per safates ubicades en el terra tècnic del nou CPD.

Tot el cablejat de maniobra tindrà una secció mínima d'1,5 mm2.

Per al connexionat de conductors s'utilitzaran borns de melamina inequívocament senyalitzats, muntats sobre guia DIN, sent les corresponents a conductors de maniobra del tipus seccionable i les de protecció de color verd - groc.

En tots els casos el quadre s'ajustarà al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i altres normatives d'àmbit nacional o local d'obligat compliment.

Abans de planificar la construcció del quadre, l'industrial adjudicatari haurà de verificar amb tota precisió les cotes d'emplaçament i presentar els Plànols complets i a escala de l'interior i frontal per a la seva aprovació prèvia per la Direcció Facultativa. La no presentació d'aquesta documentació no eximeix de l'obligació d'ajustar-se als criteris de detall de la Direcció Facultativa, sent a càrrec de l'industrial adjudicatari les modificacions o substitucions que haguessin de fer-se, sent motiu de penalització.

En el present Plec es consideraran inclosos, encara que no s'indiquin expressament, la totalitat dels materials, components i accessoris necessaris o convenients segons el criteri de la Direcció Facultativa per a un correcte muntatge i un perfecte funcionament.

Es consideraran incloses l'actualització d'esquemes, identificació de components i instruccions completes de manipulació i manteniment (quatre jocs complets).

Tots els materials haurien de ser aprovats per la Direcció Facultativa, a la qual assisteix el dret de verificar quantes vegades estimi oportú la construcció del quadre, inclosa la fase que es realitzi en els tallers de l'Industrial Adjudicatari o dels seus subministradors.

El grau de protecció que aquests armaris ofereixen una vegada posats en servei no serà inferior a IP 55 en el terrat i IP 42 en altres dependències.

Components de quadres elèctrics:

- Barres

Seran de coure electrolític, de dimensions normalitzades, totalment estanyades i finalment pintades amb esmalt sintètic, amb els colors clàssics del codi internacional per a B.T.

La sustentació d'aquestes barres es farà mitjançant suports aïllants, compactes, per a 600 V de tensió de servei. Les barres seran capaces de suportar sense deformacions inadmissibles, per les seves característiques i pel seu muntatge, els esforços electrodinàmics produïts per corrents en curtcircuit de l'ordre de 75 kAeff.

Tots els cargols emprats tant en entroncaments com en derivacions seran de llautó, amb rosca total, doble femella i volandera del mateix material i volandera grower en cada conjunt.

- Cablejat interior

Les derivacions de barres generals als diferents circuits haurien de fer-se amb platina de coure de dimensions adequades a la intensitat permanent del circuit. Quan la càrrega sigui inferior en un 50% a la intensitat admissible per a les platines més petites de fabricació normalitzada, s'utilitzaran conductors de coure

H07Z1-K amb aïllament de 750 V, amb terminals de pressió adequades en els seus extrems de connexió.

Les connexions per telecomandaments, control, senyalització i mesura es faran degudament cablejades i utilitzant conductors d'un mateix color per a cadascun dels serveis ressenyats en la memòria i estat de Amidaments.

Totes les connexions es faran mitjançant borns adequats a la secció del conductor, muntats en bateria, amb senyalització de circuit, formant un cos independent de les instal·lacions fixes de l'edifici. Llavors, la unió de línies i circuits que surtin del quadre no podran connectar-se directament a cap aparell d'aquest sense o a través del seu born de connexió que es disposarà en la part inferior del panell corresponent.

- Interruptors

Seran rotatius, de paquet fins a 200 A., amb comandament frontal, fletxa i connexió posterior, d'alta capacitat de ruptura i connexió.

Per a intensitats nominals compreses entre 200 A i 1000 A s'empraran interruptors després de quadre amb comandament frontal de bola o estrep, fulles posteriors de coure electrolític i càmera apaga espurnes.

- Fusibles Tallacircuits

Haurien de ser d'alta capacitat de ruptura, emprant bases amb capacitat i cartutxos adequats a la càrrega a suportar pel circuit corresponent.

Com part de l'equip es subministrarà una empunyadura aïllant per a la maniobra sota tensió de tots els cartutxos instal·lats.

Quan, per la varietat de cartutxos, es precisin diferents empunyadures, es subministraran una per al muntatge de cadascun dels tipus que hagin d'acoblar-se.

- Contactors i guardamotors

Seran de marques de reconeguda solvència tècnica i respondran a les característiques exigides per cada tipus de servei.

Haurien d'admetre com a màxim una freqüència de connexió de 60 connexions per hora i els relés tèrmics corresponents a la intensitat del motor a protegir.

Tant els contactors com els guardamotors aniran dotats d'un contacte auxiliar commutat a més dels normals que el fabricant inclou en els seus aparells i un polsador de rearmament per a guardamotors.

- Aparells de mesurament

Aquests aparells seran del tipus encastable, amb sòcol quadrat de 96x96 mm. i fixació posterior de quadre mòbil classe 1'5 per a voltímetres i amperímetres, i de 144x144 mm. pels freqüencímetres i fasímetres de classe 0,5 i 1,5 respectivament.

- Interruptors automàtics

Constituïts per evolvent aïllant amb mecanisme de fixació a la caixa, sistema de connexions i dispositiu limitador de corrent i de desconnexió.

El dispositiu limitador estarà format per bilàmina o sistema equivalent de parell tèrmic, duent a més bobina de desconnexió magnètica.

S'indicarà marca, tipus, tensió nominal en volts, intensitat nominal en ampers, poder de curtcircuit en ampers, naturalesa del corrent per defecte i desconnexió.

El dispositiu de protecció estarà format per transformador toroïdal, relé de desconnexió i mecanisme de desconnexió.

S'indicarà la marca, tipus, tensió nominal en volts, intensitat nominal en ampers i intensitat diferencial nominal de desconnexió (sensibilitat) en ampers

.

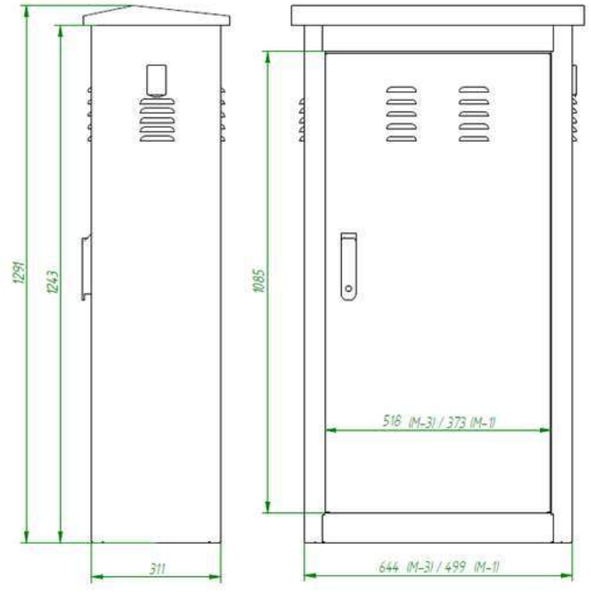
2.5.8. ARMARI DE CARRER

Són aquells que s'instal·len en vorera, prèvia construcció del fonament de formigó necessari.

Han de ser de la tipologia d'armaris aprovats en el catàlegs des Ajuntaments d'elements urbans que es poden instal·lar en via pública.

Són armaris per intempèrie en planxa d'acer galvanitzat en calent i pintat, de dimensions aprox. 1200x600x320 mm i de 1,2 mm de gruix i qualitat FeP02GZ275 segons la norma EN 10142, per allotjament d'equips de punt de control. Inclou placa de muntatge, pany amb clau i accessoris necessaris (canaletes, carril DIN, premsaestopes, fixacions, ...) i petit material necessari per a la correcte execució.

- Armari metàl·lic de doble envolupant amb una cambra d'aire aïllant entre totes dues parets.
- Sistema de tancament de seguretat de 3 punts: central, superior i inferior
- Elevat apantallament electro-magnètic.
- Alt grau de protecció contra elements atmosfèrics.
- Nivell IP54 segons la norma EN 60598.
- L'estanquitat es garanteix mitjançant la interposició en tot el perímetre de tancament d'una junta de cautxú sintètic de cèl·lula tancada composta per cloropreno + EPDM.



Previ a la instal·lació de l'armari i dels components i distribució interior del mateix, l'adjudicatari haurà de fer la corresponent proposta per a la seva revisió i validació si s'escau.

2.5.9. ARMARIS TIPUS MOTXILLA SOBRE COLUMNA

Aquests armaris seran caixes amb unes dimensions aproximades de 400x400x200 mm (llargada x amplada x profunditat) i, en qualsevol cas, disposaran de l'espai suficient per acollir els equips necessaris a cadascun dels emplaçaments

Estaran construïts en acer inoxidable o un altre material mecànicament resistent a les agressions i inalterable per a ús normal en exteriors. Tindran un grau de protecció mínim IP-65 i IK10

Disposaran de porta amb pany i algun mecanisme per tal de fixar-les a columnes, fanals o bàculs mitjançant abraçadores.

Tindran placa de muntatge i els accessoris o acabats necessaris per poder fixar correctament tots els equips en el seu interior sense haver de mecanitzar o fer forats en el fons o les parets de la caixa.

En cas de mecanització per passar cables, fer forats de ventilació, etc. es farà de tal forma que es garanteixi el grau de protecció mínim fixat, posant premsa-estopes, filtres, o equivalents.

Es muntaran a una altura convenient per a la seva manipulació en operacions de manteniment i sempre fora de l'abast normal dels vianants.

2.5.10. CANALITZACIONS SOTA TUB

La majoria de cables elèctrics i de telecomunicacions van en safates ubicades en el terra tècnic del nou CSM. No obstant si es necessària algun traçat vertical fora del terra tècnic per arribar algun punt de connexió o al quadre elèctric es tindran en compte els següents criteris:

- Tubs

Els tubs compliran amb la ITC-BT-21 quan a les seves característiques i al nombre màxim de conductors que poden albergar.

Els tubs haurien de tenir un diàmetre tal que permeti un fàcil allotjament i extracció dels cables o conductors aïllats.

- Traçat

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies paral·leles en les verticals i horitzontals que limitin el local on s'efectua la instal·lació.

Els traçats per envans verticals es faran seguint línies paral·leles a les verticals i horitzontals, disposant les horitzontals a 50 cm com a màxim de sòls i sostres i les verticals a una distància dels angles o cantons no superior a 20 cm. Però en ambdós casos a una distància mínima de 3 cm de qualsevol altra canalització.

Es disposarà dels registres convenients per a la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locats aquests, considerant com a tal l'existència en trams rectes d'un registre cada 15 m com a màxim i cada dues corbes en angle recte.

Es marcarà exteriorment el recorregut dels tubs i la situació de les caixes de registre i derivació, entroncament i mecanismes, perquè sigui aprovat per la Direcció Facultativa, que serà la qual estableixi les normes complementàries precises per al seu traçat.

És convenient disposar els tubs normals, sempre que sigui possible, a una altura de 2'5 m com a mínim sobre el sòl a fi de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb unes altres no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància de com a mínim, tres centímetres.

Les canalitzacions elèctriques no es situaran paral·lelament per sota d'altre tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, tret que es prenguin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions elèctriques podran anar en el mateix canal buit al costat d'altre tipus de canalitzacions no elèctriques només si es compleixen al mateix temps les següents condicions:

- La protecció de contactes indirectes està assegurada segons s'assenyala en la instrucció ITC-BT-24, considerant les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com elements conductors.

Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions i especialment es tindrà en compte:

- L'elevació de la temperatura.
- Les condensacions.
- Les inundacions.
- Les corrosions.
- Les explosions
- La intervenció per avaria o manteniment en una de les canalitzacions que pugui realitzar-se sense danyar a la resta.

Execució de la instal·lació.

En canalitzacions fixes en superfície els tubs haurien de ser preferentment rígids. Els tubs compliran la norma UNE-EN 50086-2-1. En canalitzacions encastades podran ser rígids, corbables o flexibles, segons UNE-EN 50086-2-1, UNE-EN 50086-2-2, UNE-EN 50086-2-3 respectivament.

Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen els tubs als conductors.

Els tubs aïllats rígids corbables en calent es podran acoblar entre sí en calent cobrint l'entroncament amb una cua especial quan es desitgi una unió estanca.

Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura seran els especificats pel fabricant segons UNE-EN 50086-2-2.

Per a corbar tubs metàl·lics rígids blindats amb o sense aïllament interior, s'empraran útils adequats al diàmetre dels tubs. Els tubs metàl·lics rígids normals amb aïllament interior de diàmetre nominal fins a 29 mm. es corbaran amb tenalles adequades al nombre de plecs necessaris per al diàmetre de la corba.

El nombre de corbes en angle recte situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran en els tubs després de col·locar aquests.

Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com caixes d'entroncaments o derivació.

Les connexions entre conductors es realitzaran en l'interior de caixes de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions de les caixes seran les suficients per a allotjar folgadament els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat serà almenys igual al diàmetre del tub major més un 50% del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de 60 mm.

En cap cas es permetrà la unió de conductors com entroncaments o derivacions per simple enrotllament o retorciment entre si dels conductors, sinó que han d'utilitzar-se sempre borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió.

Perquè l'aïllament dels conductors no pugui ser destruït pel seu fregament amb els extrems lliures dels tubs, aquests, quan siguin metàl·lics i penetrin en una caixa de connexió o aparell estaran proveïts de boques amb cants arrodonits o dispositius equivalents, o bé, convenientment mecanitzats si es tracta de tubs metàl·lics amb aïllament interior. Aquest aïllament sobresortirà uns mm. de la seva coberta metàl·lica.

Quan els tubs estiguin construïts per materials susceptibles d'oxidació i quan hagin rebut durant el curs del muntatge algú treball de mecanització (roscar punta tub, corbat, etc.) s'aplicarà a aquelles parts mecanitzades pintures antioxidants.

En el cas de la utilització de tubs mecànics sense aïllament interior es tindrà en compte les possibilitats que es produeixin condensacions d'aigua en l'interior

dels mateixos. Per aquesta raó s'escollirà convenientment el traçat de la seva instal·lació proveint l'evacuació de l'aigua en els punts més baixos de la mateixa, i fins i tot si fos necessari, establint una ventilació apropiada en l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat com pot ser, per exemple, d'una T quan un dels braços no s'empra.

Quan els tubs metàl·lics hagin de col·locar-se en el sòl, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles és necessari que la distància entre dues posades a terra consecutives dels tubs no excedeixi els 10 m.

No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com conductors de protecció o de neutre.

Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant brides o abraçadors protegits contra la corrosió i subjectes sòlidament. La distància entre aquestes serà com a màxim de 0,8 m per a tubs rígids i de 0,6 m. per a tubs flexibles.

Es disposaran fixacions per una banda a una altra dels canvis de Direcció i dels entroncaments, i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

En els traçats que discorrin per superfícies horitzontals (sostres), les brides de subjecció disposaran del corresponent element separador que permeti que el conducte es trobi a una distància mínima de 2 cm del sostre.

Així mateix hauran de disposar d'elements separadors tots aquells accessoris tals com caixes de derivació, mecanismes, etc. que s'hagin d'interconnectar amb dita traçada.

En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub pel que fa a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2%.

En els creus de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici s'hauran d'interrompre els tubs, quedant els extrems del mateix separats entre si 5 cm aproximadament i empiulant-se posteriorment mitjançant maneguets lliscants que tinguin una longitud mínima de 20 cm.

El pas de les canalitzacions a través d'elements de la construcció tals com murs, envans i sostres, es realitzaran d'acord amb les següents prescripcions:

- En tota la longitud dels passos de canalitzacions no es disposaran entroncaments o derivacions de conductors.
- Les canalitzacions estaran suficientment protegides contra les deterioracions mecàniques, les accions químiques i els efectes de la humitat. Aquesta protecció s'exigirà de forma contínua en tota la longitud del pas.
- Si s'utilitzen tubs no obturats per a travessar un element constructiu que separi dos locals d'humitats marcadament diferents, es disposaran de manera que s'impedeixi l'entrada i acumulació d'aigua en el local més humit. Quan els passos desemboquin en l'exterior s'instal·larà en l'extrem del tub una pipa de porcellana, cristall o altre material aïllant adequat, disposada de manera que el pas exterior - interior dels conductors s'efectuï en sentit ascendent.
- En el cas que les canalitzacions siguin de naturalesa distinta a un costat i a l'altre del pas, aquest es realitzarà amb canalització utilitzada en el local les prescripcions del qual la instal·lació siguin més severes.
- Per a la protecció mecànica dels conductors en la longitud del pas, es col·locaran dintre de tubs normals quan la longitud de passada no excedeixi els 20 cm i si sobrepasses aquesta longitud es disposaran tubs blindats. Els extrems dels tubs metàl·lics sense aïllament interior estaran proveïts de filtres aïllants, de vores arrodonides o de dispositiu equivalent, sent suficient per als tubs metàl·lics amb un aïllament interior que sobresurti lleugerament del mateix. També podran utilitzar-se per a protegir els conductors els tubs de vidre o porcellana, o qualsevol altre material aïllant adequat de suficient resistència mecànica.

No necessiten protecció supletòria:

- Els conductors proveïts d'una armadura metàl·lica.

- Els conductors blindats amb aïllament mineral, sempre que la seva coberta no sigui atacada pels materials dels elements a travessar.
- Si l'element constructiu que s'ha de travessar separa dos locals amb les mateixes característiques d'humitat, poden practicar-se obertures en el mateix que permetin el pas dels conductors respectant en cada cas les separacions indicades per al tipus de canalització que es tracti.
- En els passos de sostres per mitjà de tub, aquest estarà obturat mitjançant tancament estanc i la seva extremitat superior sortirà per sobre del sòl a una altura almenys igual a les de les rodes, si existeixen, o a 10 cm. en tot cas. Quan el pas s'efectuï per altre sistema s'obturarà igualment mitjançant material incombustible i aïllant, sense que aquesta obturació 3 a de ser completament estanca, encara que s'oposarà a la caiguda d'objectes i a la propagació del foc.

2.5.11. CANALS PROTECTORES

La canal protectora és un material d'instal·lació constituït per un perfil de parets perforades o no, destinat a allotjar conductors o cables i tancat per una tapa desmuntable.

S'utilitzaran canals de grau IP 4X o superior i classificades com "canals amb tapa d'accés que només pot obrir-se amb eines", d'acord a la norma UNE-EN 50085-1. Conforme a això, en aquests elements s'instal·laran:

- Cables aïllats de tensió d'aïllament mínima de 750 V (H07Z1-K)
- Mecanismes: preses de corrent, dispositius de comandament i control, etc., d'acord a les instruccions específiques del Fabricant.
- Entroncaments de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes.

El màxim nombre de conductors que poden ser allotjats en el seu interior, serà el compatible amb una estesa fàcilment realitzable i considerant la incorporació d'accessoris en la canal.

El traçat de les canals es farà preferentment seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets.

La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

2.5.12. SAFATES PORTACABLES

Safates portacables metàl·liques ubicades en el terra tècnic del nou CSM. No es objecte d'aquest projecte la seva instal·lació, seran infraestructures existent amb les següents característiques:

No presentaran rugositats ni rebaves tant exterior com interiorment, rebutjant-se totes aquelles que per incorrecte apilament o defecte de fabricació presentin retorciments o qualsevol altre tipus de deteriorament.

El seu muntatge es realitzarà de manera que estiguin convenientment anivellades i enrasades, de manera que la disposició longitudinal d'un conjunt de safates quedi al mateix nivell i en línia recta.

En aquest tipus de canalització només es podran usar conductors aïllats amb coberta (cables tipus RZ1-K).

2.5.13. CONDUCTORS

Per a locals de pública concurrència: ITC-BT-28. Apartat 4: els cables han de ser no propagadors de flama i amb emissió de fums i opacitat reduïda: norma UNE 21123-4 ó 5, és a dir, aïllament de XLPE o EPR i coberta de poliolefina o bé amb aïllament de poliolefines sense coberta.

<u>Per a tensions fins 1.000 V</u>

Conductors unipolars o multipolars de coure, flexibles, aïllats amb polietilè reticulat sota coberta exterior de poliolefines, no propagadors de la flama (RZ1-K)

Tots ells aniran convenientment numerats indicant el circuit i la línia que configura.

Per a tensions fins 750 V

Tots aquests conductors seran unipolars, flexibles, de coure, resistents a una tensió màxima de 750 V aïllats amb poliolefines (H07Z1-K).

Els colors que s'utilitzaran són: negre, marró o gris per a conductors de fase, blava celeste per al conductor neutre i bicolor groc verd per a conductors de protecció.

L'estès de conductors elèctrics es realitzarà una vegada estiguin fixats els punts de protecció sobre safates o similars.

En cap cas es permetrà la unió de conductors amb entroncament o derivacions per simple retorciment o enrotllament entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió. Es pot permetre la utilització de brides de connexió.

Les connexions haurien de realitzar-se sempre en l'interior de caixes de entroncament o derivació. Els conductors de secció superior a 6 mm2 haurien de connectar-se per mitjà de terminals adequats, tenint sempre la precaució de que les connexions de qualsevol sistema que siguin no quedin sotmeses a esforços mecànics.

Tots ells haurien d'anar convenientment numerats, indicant el circuit i línia que configuren.

Canalitzacions elèctriques prefabricades.

Haurien de tenir un grau de protecció adequat a les característiques del local pel qual discorrin. El seu aïllament serà llibre de halògens.

La canalitzacions prefabricades per a il·luminació haurien de ser conformes a UNE-EN 60580.

2.5.14. POSADA A TERRA

Realització

Es portarà a terme instal·lant un elèctrode. Així mateix es connectaran més elèctrodes verticalment quan es prevegi la necessitat de disminuir la resistència de terra que pugui presentar el conductor.

Totes les connexions de posada a terra que hagin d'efectuar-se en la instal·lació haurien de posseir un bon contacte elèctric. Per aquest motiu es realitzaran mitjançant peces d'entroncament adequades, assegurant les superfícies de contacte de manera que la connexió sigui efectiva; ja sigui mitjançant cargols, elements de compressió, reblons o soldadures d'alt punt de fusió. Es prohibeix l'ús de soldadures de baix punt de fusió tals com estany, plata, etc.

Els contactes haurien de col·locar-se nets, sense humitat i de forma tal que no sigui fàcil que l'acció del temps destrueixi, per efectes electroquímics, les connexions efectuades. A aquest efecte i procurant sempre que la resistència dels contactes sigui elevada, es protegiran aquests de forma adequada amb evolvents o pastes, si això s'estimés convenient.

Elements de posada a terra:

Presa de Terra.

- Elèctrodes. Estan formats per conductor nu de coure rebullit de secció nominal no inferior a 35 mm^2, format per corda circular amb un màxim de 7 filaments. La seva resistència elèctrica a 20 ºC no ha de ser superior als 0,514 Ohm/km. Unirà totes les connexions de posada a terra de l'edifici i de les piquetes que s'hagin de col·locar. Se situarà en el fons de les rases de fonamentació en íntim contacte amb el terreny.

- Piquetes. Estan constituïdes per javelines cilíndriques amb ànima d'acer estriat en Fred i una gruixuda capa de coure totalment llisa. Les dimensions d'aquestes quedaran compreses entre 2.000 i 3.000 mm de longitud i 14 i 21 mm. de diàmetre exterior. Per a la unió del conducte de descàrrega amb la piqueta s'empraran grapes especials adequades a les accions del conducte i seran d'aliatge de coure, estampades, amb gran solidesa mecànica i àmplies superfícies de contacte.
- Punts de posada a terra. S'utilitzaran per a fer enregistrables les connexions a la conducció enterrada de les línies principals de baixada a terra. Estaran continguts en arquetes de connexió enregistrables i constituïts per platines de coure recobert de cadmi de 25x33 cm i 0,4 cm de grossor, amb suports de material aïllant.

Línies Principals de Terra.

Els conductors que constituïen les línies principals de terra seran de coure i la seva secció ha de ser àmpliament dimensionada de tal forma que compleixin les condicions següents:

- La màxima corrent de falta que pugui produir-se en qualsevol punt de la instal·lació no ha d'originar en el conductor una temperatura pròxima a la de fusió ni posar en perill els entroncaments o connexions en el temps màxim previsible de durada de la falta, el qual només podrà ser considerat com menor de dos segons en els casos justificats per les característiques dels dispositius de cort utilitzats.
- De qualsevol forma, els conductors no podran ser en cap cas de menys de 35 mm2 de secció. El recorregut d'aquests conductors serà el més curt possible i sense canvis bruscs de Direcció. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i desgast mecànic.

Derivacions de les línies principals de terra.

Els conductors que constituïen les línies principals de terra i les seves derivacions seran de coure i la seva secció ha de ser àmplia, de tal forma que compleixi la condició següent:

La màxima corrent de falta que pugui produir-se en qualsevol punt de la instal·lació no ha d'originar en el conductor una temperatura pròxima a la de fusió ni posar en perill els entroncaments o connexions en el temps màxim previsible de durada de la falta, el qual només podrà ser considerat com menor de dos segons en els casos justificats per les característiques dels dispositius de cort utilitzats.

El recorregut d'aquests conductors serà el més curt possible i sense canvis de direcció bruscs. No estaran sotmesos a riscos mecànics i estaran protegits contra la corrosió i desgast mecànic.

Conductors de Protecció.

Els conductors de protecció estaran convenientment protegits contra les deterioracions mecàniques i químics, especialment en els passos a través dels elements de la construcció.

Les connexions en aquests conductors es faran amb entroncaments soldats sense col·locació d'àcids o per peces de connexió de retorciment per rosca. Aquestes peces seran de material inoxidable i els cargols de retorciment. Si aquests últims s'usen, estaran proveïts d'un dispositiu que eviti el seu afluixi.

Es prendran les precaucions necessàries per a evitar les deterioracions electroquímiques quan les connexions siguin entre metalls diferents.

El recorregut d'aquests conductors serà el més curt possible i sense canvis bruscs de Direcció.

En el cas de canalitzacions amb conductors blindats amb aïllament mineral, la coberta exterior d'aquests conductors podrà utilitzar-se com conducte de

protecció dels circuits corresponents sempre que la seva continuïtat quedi assegurada.

Quan les canalitzacions estan constituïdes per conductors aïllats, col·locats sota tub de material ferromagnètic o de conductes que continguin una armadura metàl·lica, els conductors de protecció es col·locaran en els mateixos tubs.

Els conductors de protecció seran de coure i la seva secció ha de ser àmpliament dimensionada de tal forma que compleixi la següent condició:

La màxima corrent de falta que pugui produir-se en qualsevol punt de la instal·lació no ha d'originar en el conductor una temperatura pròxima a la de fusió ni posar en perill els entroncaments o connexions en el temps màxim previsible de durada de la falta, el qual només podrà ser considerat com menor de dos segons en els casos justificats per les característiques dels dispositius de cort utilitzats.

2.5.15. PROVES I ASSAJOS DE LA INSTAL·LACIÓ

Generals

L'Instal·lador garantirà, una vegada finalitzats els treballs, que tots els sistemes estan llests per a una operació elèctrica perfecta d'acord amb tots els termes legals i restriccions, i de conformitat amb la millor pràctica.

A més de qualsevol altra referència indicada en aquestes especificacions en relació a proves i posada en marxa, l'instal·lador estarà obligat per aquesta secció de les especificacions a provar, engegar i deixessin perfecte ordre de funcionament tots els sistemes i accessoris requerits sota el Contracte d'instal·lacions.

L'Instal·lador assajarà tots els sistemes de les instal·lacions d'aquest Projecte i haurien de ser aprovats per la Direcció abans del seu acceptació.

Aquelles instal·lacions, proves i assajos que estiguin legalitzades pel "Ministeri d'Indústria" o altre organisme oficial es faran d'acord amb les normes d'aquests.

En concret es realitzaran, com a mínim, les següents proves més les quals pugui sol·licitar la Direcció d'Obra, sent l'Instal·lador el qual subministri l'equip i aparells necessaris per a dur-los a bon terme:

- Examen visual del seu aspecte.
- Comprovació de dimensions, seccions, calibres, connexionats, etc.
- Proves de funcionament i desconnexió automàtica.
- Proves que es detallen en els apartats següents.
-

Parcials en obra

Totes les instal·lacions haurien de ser provades davant la Direcció Tècnica d'Obra amb anterioritat a ser cobertes per parets, cels rasos, etc.

En fàbrica

La Direcció Tècnica d'Obra està autoritzada a realitzar totes les visites d'inspecció que estimi necessàries a les fàbriques on s'estiguin realitzant treballs relacionats amb aquesta instal·lació.

En el curs d'aquestes visites la hi facultarà per a presenciar les proves i assajos propis de cada cas que estimi convenients, a fi de comprovar la bona qualitat d'aquests treballs.

L'Instal·lador inclourà en el seu Pressupost els importis derivats de proves i assajos que sigui necessari efectuar en els Organismes Oficials.

Assajos i proves de materials

Prova de rutina de materials. La seva fi serà comprovar la qualitat dels materials que integrin el conjunt de la instal·lació, dels quals a continuació ressaltem els quals pel seu major interès mereixen especificació individual.

Conductors. Es procedirà a la prova de rigidesa de l'aïllament que haurà de ser tal que resisteixin durant un minut a una prova de tensió de dues vegades la nominal, més de 1.000 V, a una freqüència de 50 Hz, segons ITC-BT-19.

La prova d'aïllament s'efectuarà també de manera que com mínima la resistència d'aquest sigui 0,5 MΩ, segons ITC-BT-19.

Aparells de mesurament. S'efectuarà la prova de temps de servei a plena càrrega, no havent de quedar deteriorat després d'estar en funcionament dues hores en les següents condicions: els amperímetres i voltímetres amb el corrent o tensió nominal respectivament, al màxim de l'escala.

La influència de la temperatura i la freqüència es comprovarà quan es apliqui als aparells un canvi de 10 ºC o del 10 % de la freqüència, no havent de passar la variació de les instal·lacions del límit de l'error que defineix la classe de l'aparell.

Prova de muntatge.

Una vegada acabat el muntatge, abans de procedir a posar-lo en servei, es comprovarà novament la rigidesa dielèctrica de la instal·lació a l'efecte de testimoniar el perfecte aïllament dels conductors, borns i connexions, després d'efectuada la instal·lació.

Els valors mínims que s'exigiran seran els mateixos que els quals apareixen en l'apartat anterior.

Prova de recepció

Finalment, en l'acte de recepció, s'efectuaran proves del conjunt de les instal·lacions. Tindrà per objecte comprovar el perfecte funcionament i el rendiment de la instal·lació. Se n'entregarà informe.

Independentment de les exigides per la Delegació d'Indústria s'aprovaran els següents punts:

- Rigidesa dielèctrica.
- Resistència d'aïllament dels conductors
- Regulació dels relés de màxima dels limitadors de corrent.
- Calibre i regulació de tots els interruptors diferencials.
- Mesura dels corrents de fugida de cada circuit.
- Comprovació de tots els circuits que componen la instal·lació (identificació, aparells, borns, etc.)
- Comprovació de la connexió a terra de totes les masses metàl·liques i quadres i de la continuïtat del circuit de terra.
- Mesurament de la resistència de la presa de terra general, que haurà de ser inferior a 10Ω.

2.5.16. GENERALITATS DE L'EXECUCIÓ

2.5.16.1 Maquinària

La maquinària necessària pel desenvolupament de l'activitat de canalització serà l'habitual per a l'execució de treballs en aquest sector de l'activitat de l'obra pública (grups de compressió, dúmpers, rasadores, etc…). El contractista haurà de preveure tota la ferramenta adient en quantitat, qualitat i estat de conservació. Pel cas de les minirases, poden fer-se servir màquines rasadores adients al terreny que permetran executar la minirasa a la fondària desitjada.

A més a mes, en canalitzacions que demanin maquinària especial, com pot ser el cas d'execució de "topos" es proveirà l'equip de perforació horitzontal guiat per radar corresponent. Pel cas de les minirases, serà necessari fer servir rasadores de corretja o disc.

La rasa convencional tindrà una amplària de 40 cm i una profunditat (cota sobre el dau de formigó que formen els tubs fins a paviment acabat) de 80 cm per rases a calçada i 60 cm per rases a vorera i rases a terres. Pel cas de les minirases, l'amplada estàndard serà fins a 20 cm i la fondària 48 cm.

És indispensable disposar de tota la informació precisa de serveis existents soterrats i la ubicació exacta, per a no produir desperfectes als mateixos.

2.5.16.2 Replanteig d'obra

S'assenyalarà tot el terreny prèviament a qualsevol excavació, el traçat de la canalització i la situació dels pericons.

S'assenyalarà prèviament l'existència d'altres serveis a la via pública, segons la informació subministrada pels agents implicats. A més a més, s'hauran de contrastar aquestes dades mitjançant la realització de cales i/o prospecció amb georadar, segons D.O.

Es localitzarà l'espai adient per a la ubicació de la canalització de forma que quedi garantida l'accessibilitat als conductes.

2.5.16.3 Distàncies a serveis afectats.

S'hauran de garantir unes distàncies mínimes per a serveis existents a l'obra, amb objecte de:

- Reduir interferències de tot tipus que podrien donar-se entre les instal·lacions.
- Garantir les operacions de manteniment de totes les instal·lacions existents.

En concret, s'ha de respectar el següent:

- Paral·lelismes:
- Amb instal·lació d'energia elèctrica, en Alta Tensió, la separació mínima serà de 25 cm entre la part mes propera del prisma de canalització i el cable directament soterrat o conducte si fos canalitzat. En el cas de Baixa Tensió la distancia es redueix a 20cm.
- Amb altres serveis com a xarxes de distribució d'aigua, gas, sanejament, etc.. es tindrà una separació de 30 cm.
- Encreuaments:
    - Amb energia elèctrica d'alta Tensió, la distancia mínima serà de 25 cm.
    - Amb energia elèctrica de Baixa Tensió la distancia mínima serà de 20 cm.

Amb altres instal·lacions la distància serà de 30 cm.

2.5.16.4 Excavació.

Excavació de rases i pous

L'excavació de les rases es realitzarà amb mitjans mecànics i/o manuals segons el tipus de canalització, les instruccions de la D.O. i del Serveis Tècnics de l'Ajuntament i/o organismes oficials que impliqui.

S'haurà d'excavar la rasa necessària per al treball previst en el dia, i , sempre que es pugui, omplir la secció excavada el mateix dia. Les dimensions de la rasa es fixaran en funció de la ubicació de la canalització i el nombre , diàmetre, i disposició dels tubs del prisma o cables a ubicar en el interior.

El treballs de demolició del paviment s'efectuaran d'acord a les disposicions expressades per l'Organisme corresponent (Ajuntament, Diputació, etc..).

El paviment alçat s'apilarà i es retirarà a contenidors per, posteriorment, transportar-se a abocadors autoritzats.

De les terres procedents de la excavació es seleccionaran aquelles que puguin constituir el material de futur recobriment de la rasa, en la quantitat necessària. La D.O. serà l'encarregada d'aquesta selecció. La resta de terres necessàries seran d'aportació i validades per la D.O.

El Contractista estarà obligat a efectuar l'excavació del material inadequat per a la fonamentació, i a la seva substitució per material apropiat, sempre que la D.O. ho consideri oportú.

Si apareix aigua a les rases o pous excavats, s'utilitzaran els mitjans i instal·lacions auxiliars necessaris per esgotar-la.

Sempre que sigui necessari, s'estrebaran les rases i pous.

Caldrà complir les mesures de seguretat generals necessàries, així com mantenir al voltant de rases i pous una faixa de terreny lliure d'una amplada mínima d'un metre.

Excavació en desmunt

Consisteix en el conjunt d'operacions per a excavar i anivellar les zones en què s'implanti el canal excavat. Inclou l'acabament i el refinat dels talussos de l'excavació, en els termes indicats en els articles 340 i 341 del PG 4 complementada per l'Ordre Circular 326/00.

Les obres d'excavació es realitzaran d'acord a les alineacions, pendents i dimensions indicades per la D.O.

Durant l'execució dels treballs, es prendran les mesures precises per no disminuir la resistència del terreny no excavat, ni afavorir la formació d'entollaments causats pel drenatge defectuós de les obres.

Les terres sobrants de l'excavació seran transportades al lloc adequat, prèviament autoritzat per la D.O.

Refinat de superfícies excavades

Consisteix en el seguit d'operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric de les superfícies de l'excavació, tal com s'indica en els articles 340 i 341 del PG 4 complementada per l'Ordre Circular 326/00.

Estrebades

Es defineix com estrebada a l'obra provisional de sosteniment de les parets de rases o pous excavats, que permeti executar l'excavació amb talussos verticals. La necessitat de l'estrebada pot venir determinada per la falta material d'espai per a desenvolupar el talús natural del terreny i/o per la necessitat de protegir als treballadors al fons de l'excavació quan aquesta és fonda.

Els materials a emprar en les estrebades podran ser de fusta o metàl·lics, però abans del seu ús hauran de ser aprovats pel D.O.

El dimensionament de tots els components es realitzarà mitjançant càlculs estàtics que el Contractista presentarà a la D.O. junt amb els plànols de detall d'execució, agrupats al corresponent "Projecte de Sosteniment" per a què aquest procedeixi al seu estudi i aprovació.

Com a norma general, en terrenys que no siguin de roca, s'hauran d'estrebar les rases per a profunditats superiors a 1,5 m o tenir amb el corresponent estudi geotècnic que avali que és necessari. Per a profunditats menors, s'actuarà d'acord al que la bona pràctica i les corresponents precaucions aconsellin pel terreny en qüestió.

Transport a l'abocador

Consisteix en les tasques de càrrega dels productes extrets de les excavacions i que no seran utilitzats a l'obra, i el seu posterior transport a un lloc de replega o abocador, que prèviament haurà d'haver estat aprovat per la D.O. i complir amb la normativa existent de gestió de residus.

Instal·lació de conductes en rasa

No s'admetran dipositar els conductes damunt de pedres o cants que puguin danyar la superfície del tub, deformar-lo o incrustar-se en ell. Per això es netejarà el fons i les parets de la rasa de cossos estranys, s'evacuarà l'aigua existent i s'ompliran els forats.

Es procedirà a col·locar uns suports separadors cada 150cm com a màxim, que evitin el moviment cap a les parets de la rasa del bloc de tubs, a conseqüència de la pressió del formigó.

Els tubs s'uniran mitjançant peces d'unió adequades, en cap cas s'admetrà l'enllaç entre conductes de diferent diàmetre.

No s'admetran encreuaments entre els tubs en l'estesa entre pericons. L'estesa de qualsevol tipus de tub es farà en línia recta a menys que s'autoritzi el contrari per

part de la D.O.

2.5.16.5 Formigonat

Definició i execució

Es defineixen com a formigons els productes formats per la barreja de ciment, aigua, àrid fi, àrid gros i, eventualment, productes d'addició.

L'execució d'obres de formigó inclou l'estudi de la barreja, la seva fabricació, el transport i l'abocament, així com la vibració, el curat, l'execució de juntes i la reparació de defectes.

Dosificació del formigó

Les condicions mínimes que han de complir els diferents tipus de formigó a emprar, seran les especificades en el capítol corresponent del present Plec de Prescripcions.

Per a comprovar les condicions mínimes, de dosificacions d'aigua i àrids més convenients, es faran els corresponents assajos amb antelació suficient al formigonat. Les proporcions exactes de tots els materials, incloent els agents d'addició, es determinaran en base a aquests assajos i segons indiqui la D.O.

La dosificació del ciment i dels àrids es farà per pes, essent les toleràncies admeses les establertes en el capítol corresponent del present Plec de Prescripcions.

Fabricació del formigó

El pastat es farà obligatòriament en formigonera abocant primerament els àrids i ciment en sec, afegint després l'aigua de pastat. Excepte en el cas que s'utilitzin tipus especials de formigonera que permetin reduir el període de batut, aquest període, a la velocitat de règim, no serà inferior d'un minut (1 min), més tantes vegades quinze segons (15 seg.) com fraccions de quatre cents litres (400 l) tingui la capacitat de la formigonera d'excés sobre els set cents cinquanta litres (750 l).

No es barrejaran masses fresques conglomerades amb tipus diferents de ciment. Abans de començar la fabricació d'una barreja amb un nou tipus de conglomerant hauran de netejar-se perfectament les formigoneres.

Transport del formigó

El formigó es transportarà des de la formigonera al lloc d'abocament tan ràpidament com sigui possible, i que no causin segregacions o pèrdues d'ingredients.

Quan la posta en obra de les masses es realitzi d'una manera contínua, mitjançant conduccions especials, el transport i la col·locació han d'efectuar-se de tal forma que no es produeixin disgregacions en el material.

En cap cas la caiguda lliure vertical del formigó excedirà d'un metre amb cinquanta centímetres (1,50 m).

El formigó es col·locarà en obra no més tard d'uns trenta minuts (30 min), a comptar des del seu pastat. En tot cas, no es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin un principi d'adormiment, disgregació o dessecació.

Es posarà especial cura en netejar les eines i el material de transport al fer un canvi de formigons de diferents proporcions de ciment.

Posta en obra del formigó

Tot el formigó es dipositarà de forma contínua de manera que s'obtingui una estructura monolítica.

Quan sigui impracticable dipositar el formigó en forma contínua es deixaran juntes de treball aprovades i d'acord a les instruccions que dicti la D.O.

En cas d'existir encofrat, abans de començar el formigonat d'un element hauran de fer-se quantes comprovacions siguin necessàries per assegurar l'exactitud en la col·locació dels encofrats durant el curs del formigonat per a evitar qualsevol moviment dels mateixos.

S'autoritza l'ús de filferro per a sostenir els motlles sempre que quedi embegut a la massa del formigó, però es prohibeix terminantment deixar dins d'aquesta massa cap peça de fusta sense autorització de la D.O.

És obligatori l'ús de vibradors de formigó per a millorar en tots els seus aspectes la qualitat del mateix.

La compactació del formigó col·locat en obra, s'executarà amb igual o major intensitat que l'utilitzada a la fabricació de la proveta d'assaig. Es tindrà especial cura al costat dels paraments i racons de l'encofrat, per a eliminar els possibles nius i aconseguir que reflueixi la pasta a la superfície.

L'espessor de les masses que hagin de ser consolidades serà el necessari per aconseguir que la compactació sigui estesa sense disgregació de la barreja a tot el interior de la massa

Com a norma general, les rases de les canalitzacions s'ompliran amb formigó H-150.

Les operacions de formigonat a realitzar seran:

- Formació d'una solera de formigó de 5 a 7cm d'espessor.
- Una vegada ubicat el tub, es procedirà a realitzar el prisma de formigó fins arribar a la cota adient. En concret, de 5 a 7 cm. per sobre de la cota màxima dels tubs.
- Per últim, s'omplirà de terra i es formigonarà fins deixar l'alçada necessària per a efectuar el tancament del paviment.
- En cas que l'Organisme implicat ho consideri adient, s'incrementarà l'amplària de la solera de formigó prèvia a la reposició de l'asfalt amb l'objecte de garantir la estabilitat de la secció de la rasa .
- La col·locació dels tubs haurà de realitzar-se de manera que no pateixin cap trencament ni deformació. Es prendran les següents precaucions:
- S'evitarà l'abocament directe de la massa de formigó damunt dels tubs amb l'objecte de no produir trencaments ni desplaçaments , utilitzant canals que orientin la caiguda del formigó.
- S'estendrà el formigó en diverses capes horitzontals per a garantir el recobriment de forats entre el fons de la rasa i els tubs, i entre tubs i paret. Es tindrà en compte les possibles baixades de temperatura, prenent les precaucions necessàries.
- Es netejarà la zona afectada deixant-la en condicions similars al inici de l'obra.

<u>Cura del formigó</u>

Durant el primer període d'enduriment s'haurà de mantenir la humitat del formigó i evitar les causes externes, com sobrecàrregues o vibracions, que puguin provocar dany al formigó.

Durant els deu (10) primers dies, com a mínim, després del formigonat, es mantindran totes les superfícies contínuament humides mitjançant el rec, inundació o recobrint-les amb terra o sorra, o amb l'ús d'altre tipus de tractament proposat pel Contractista i prèviament aprovat per la D.O.

El control de qualitat del formigó s'efectuarà conforme a l'establert en la instrucció EHE pel control anomenat de "nivell normal".

El recobriment final de les rases es farà amb terra procedent de la pròpia excavació, que tenen les condicions indicades, o amb terra compatible procedent de canteres, que puguin ésser necessàries per a omplir part de la rasa.

La terra a utilitzar per al recobriment i els mètodes de compactació prevists hauran de permetre aconseguir el grau de compactació exigit a cada cas. No s'admetrà l'ús de fragments de pedra, terra orgànica, etc.

S'omplirà la rasa realitzant les següents operacions:

- Abocament de la terra d'un grossor inferior a 25 cm.

- Compactació de cada tongada per a obtenir qualsevol grau de compactació exigit per l'organisme responsable de l'estructura afectada per la excavació, establint-se un mínim del 95% del próctor normal (P.N.).
- Col·locació de la banda de senyalització del color en el interior de la capa de terra a una distancia mínima de 10cm del prima de formigó dels tubs.
- Es procedirà a netejar la zona afectada deixant-la en condicions equivalents, com a mínim, a la situació inicial de l'obra.

2.5.16.6 Rebliment de rases

Es defineixen com a rebliments el transport, l'extensió i compactació de materials terrosos o pedrís procedents de les excavacions o de préstecs a realitzar en rases.

Els materials a utilitzar en el rebliment de rases seran d'aportació, llevat l'ordre expressa contrària del Director d'Obra, qui, en aquest cas, autoritzarà la utilització de les terres procedents de la pròpia rasa excavada.

Abans de procedir al rebliment de la rasa, com a norma general hauran d'haver passat 24h des de l'execució del prisma de formigó amb la finalitat de permetre el seu fraguat i evitar possibles danys al compactar les terres,

En general, i sempre que les condicions del permís del titular de la zona d'actuació no indiqui altre, el mètode de treball serà el següent:

Les terres, amb la humitat adequada, s'abocaran a la rasa i s'estendran de manera que es formi una capa de 25 cm.

Es compactarà la capa de terres per a obtenir el grau de compactament que exigeixi el titular de la via, establint-se un mínim del 98% del Proctor Normal. Aquesta compactació es realitzarà per mitjà de piconadores neumàtiques o elements vibratoris adequats. El compactat de la primera capa s'haurà de realitzar curosament per tal de no afectar a la canalització construïda.

Per a l'execució dels treballs, es respectarà l'Article 332 apartat 5è del PG 4, amb les limitacions expressades a l'apartat 6è del mateix article.

2.5.16.7 Reposició de la base del paviment

A aquesta tasca correspon el subministrament i col·locació dels materials que composen la base pel paviment superficial a reposar deixant-los perfectament compactats, enrasats, alineats, acabats i nets, i deixant el conjunt de l'obra net de qualsevol material de l'obra.

La reposició de base i paviments es farà d'acord a les disposicions del titular del vial. Aquesta tasca compren l'execució de la base del paviment. Per a canalitzacions convencionals, com a norma general, la reposició de la base es farà amb formigó del tipus HM-20/20/B/Ia, subministrat i posat en obra segons les disposicions del punt 1.2.1.4 d'aquest document. El gruix de la reposició mínima de la base per a paviment de calçades serà de 20 cm i per a paviments de vorera de 10 cm.

En el cas de reposicions de calçada es realitzarà un sobreample de la reposició de la base de 20 cm a banda i banda de la rasa i pel cas de reposicions a vorera, el sobreample de la base serà de 10 cm a banda i banda de la rasa.

Pel cas de minirases, no es realitzarà sobreample de la base del paviment.

En tot cas, al final del document d'especificacions s'adjunten els plànols de detalls constructius de diferents seccions tipus de canalitzacions tant convencional com minirasa que han de servir de model d'execució dels prismes i canalitzacions.

2.5.16.8 Reposició de paviments

Com a criteri general per a la reposició, es reposarà de manera que la zona afectada quedi igual després d'executar-se l'obra a com estava abans de començar-la.

Es recomana la participació dels tècnics responsables de la infraestructura, per a validar tant els materials a emprar com la seva col·locació a l'obra.

Si les obres afecten a la senyalització horitzontal, vertical, mobiliari urbà, etc., s'hauran de reposar per altres d'idèntiques característiques, també si es possible per part d'empreses especialitzades.

2.5.16.9 Paviments asfàltics

En el cas de paviments asfàltics en fred o en calent i abans del retall i esquinçament uniforme (evitant diferències notables d'espessor), es procedirà:

Neteja del suport exhaustiva.

Regada d'adherència amb emulsió catiònica tipus ECL-1, a raó de 1,5 kg/m2 dalt de la base i laterals de la caixa del paviment a reposar.

Estendre, manualment o de forma mecànica, la capa superior de manera uniforme i en una sola capa procedint al seu compactat fins el 98% d'acord amb l'assaig Marshall.

Una vegada compactat el material, el nivell d'acabat presentarà un aspecte, com a mínim, igual al del paviment original. El gruix de la capa de paviment asfàltic reposat haurà de ser, com a mínim, de 10 cm.

Rec insistent de les juntes del paviment nou amb l'existent mitjançant emulsió catiònica del tipus ECL-1 agregant sorra seca o "filler" espolsada fins al total segellament.

En cas d'haver-se de donar un acabat amb color, el tintat haurà de ser validat per la D.O.

Es recomanable que aquest tipus de reposicions asfàltiques siguin realitzades per empreses especialitzades.

Es donarà una sobreamplada de reposició d'asfalt de 40 cm a banda i banda de la rasa. Pel cas de minirases, la sobreamplada de reposició d'asfalt serà de 10 cm a cada banda.

2.5.16.10 Paviments modulars de llamborda o similar.

Es disposarà de peces de reposició del mateix tipus i qualitat les del paviment existent, no es permetrà l'ús de peces trencades o deteriorades per la demolició. Es procedirà:

- Estesa i anivellat, sobre la base de terra adientment compactada, de la sorra del seient del paviment en el cas de paviments de sorra.
- Col·locació del paviment garantint la modulació i dibuixos existents prèviament.
- Compactat mitjançant martinets del conjunt superficial fins l'enrasament amb el paviment adjacent.
- Estesa superficial de morter de formigó líquid pel segellament de juntes.
- Estesa superficial de sorra, en el cas de paviments sobre sorra.
- En el cas de paviments blindats, repàs en fresc del anivellat i compactat. Al començar l'enduriment, llevar el morter de formigó sobrant.
- Es protegirà la zona que s'ha refet com a mínim 72 hores per al pas de vehicles si es tractarà de paviments blindats. En el cas de paviments sobre sorra es podria circular d'immediat.

2.5.16.11 Paviments de panots, lloses, etc.

Es disposarà de peces de reposició del mateix tipus i qualitat que les del paviment existent, no es permetrà l'ús de peces trencades o deteriorades per la demolició. Es procedirà:

- La demolició s'haurà fent desmuntant peces senceres, les suficients per executar el prisma, de manera que la reposició es faci amb peces senceres.
- Excepte ordres al contrari, es realitzarà la reposició respectant les capes de paviment i els gruixos existents. La reposició es realitzarà seguint les disposicions vigents dels organismes municipals o del titular de la via.
- En general, la reposició de paviments de panots està constituïda per una base de formigó que ha de servir per a col·locar la capa d'acabat superficial (panots, lloses,...). De no existir cap ordenança municipal o del titular de la via al respecte, per a reposicions de la base de paviment de vorera, es farà servir formigó HM/20/P/20/I de planta, amb un gruix de 10 cm. Es compactarà la base de formigó mitjançant vibrat.
- Sobre la base de formigó s'estendrà una capa del morter especificat, amb un gruix menor de 5 cm i per a regularitzar els desnivells de la base de formigó.
- Els panots es mullaran i seguidament es col·locaran a mà sobre el seient de morter, mantenint el dibuix del paviment existent i respectant les juntes i les rasants existents, en cas de ser necessari es rebaixarà la capa de morter per a mantenir els nous panots col·locats al nivell dels existents. S'ha de tenir especial cura en respectar els nivells pel desguàs de l'aigua per que a posteriori no surtin bassals.
- Un cop col·locats i enrasats els panots es procedirà a remullar-los i a omplir-ne les juntes amb lletada de ciment, eliminant-ne la que sobra abans de que s'assequi.
- Es substituiran també aquells panots que, encara que no estiguin dintre de l'àmbit de la pròpia obra, s'hagin deteriorat per operacions relacionades amb aquesta.

2.5.16.12 Reposició de bordons

En el cas de que no es puguin recuperar de la demolició del paviment les peces existents, es disposarà de peces de reposició del mateix tipus i qualitat que les del paviment existent. No es permetrà l'ús de peces trencades o deteriorades per la demolició. Es procedirà:

- S'estendrà com a seient una capa de morter de 3 cm de gruix sobre la que es col·locaran les peces que s'havien retirat durant la demolició.
- Les peces que es col·loquin seguiran les rasants existents i mantindran la configuració i el dibuix de les peces existents.
- A continuació es procedirà a reomplir amb el mateix tipus de morter les juntes i espais que hagin pogut quedar degut a la configuració amb les altres peces existents, les juntes hauran de quedar d'un gruix no superior a 5 mm.

2.5.16.13 Reposició en Parterres o Jardins

S'haurà d'evitar afectar espècies d'arbres. En cas de ser afectats, s'haurien de trasplantar o reposar.

En el cas de la gespa, es tallarà i s'afegiran porcions regulars per a la seva posterior utilització.

2.5.16.14 Particularitats de la minirasa

Les minirases només aplicarà per entorns de nul·la o poca presència de serveis i canalitzacions. En tot cas, és necessari identificar perfectament, per mitjà de totes

les tècniques disponibles (cales d'exploració, detecció geotècnica,...), la situació exacta dels serveis i canalitzacions afectades en l'execució de la minirasa.

En resum, pel cas de minirases executades amb maquinària especialitzada, a grans trets, els passos a seguir-hi són:

- Marcatge: En el replanteig, al igual que en les canalitzacions convencionals, s'identifica clarament el punt d'existència de canalitzacions i serveis afectats.
- Obertura de la minirasa: Es fa servir una maquinaria especial (rasadora de disc o corretja) que ens permet executar una minirasa de les mesures especificades, i que pot permetre aspirar els materials derivats de l'execució, deixant el fons de la rasa totalment net i homogeni i evacuant els material sobrants.
- Lliurament de canalitzacions i serveis afectats: Cinc metres abans d'arribar a un punt de presència de canalització o servei afectat, s'atura l'execució de la minirasa, que es reprèn cinc metres més enllà del punt de presència, deixant un tram de més de 10 metres sense excavar. Aquest trams s'hauran d'executar manualment, seguint la mateixa metodologia que el cas de canalitzacions i serveis afectats per una rasa convencional.
- Col·locació dels tubs i tapat de la rasa: S'estenen els tubs als fons de la rasa. El procediment de formació del prisma i reposició de paviments i transport de residus es anàloga al de la rasa convencional, mentre que el reblert de la rasa es farà tot sencer amb formigó excepte per les canalitzacions en terres on es realitzarà amb terres.

2.6. SISTEMA LECTOR DE MATRICULES

En base a les càmeres de visió i reconeixement de matrícules, el sistema ha de ser capaç de reconèixer la matrícula d'un vehicle. L'equip ha de ser vàlid per a la seva aplicació en qualsevol tram de via on la limitació de velocitat estigui entre 1 i 200 km/h.

El sistema ha de contemplar els errors que puguin ser introduïts en el càlcul de la mesura així com la possibilitat de no detecció del vehicle. En els errors de mesura s'ha de tenir en consideració:

- Sincronització dels rellotges dels equips
- Fotogrames per segon
- Recepció de temps
- Temps de procés

Resultant, doncs, un sistema eficaç i fiable per obtenir dades estadístiques del comportament del trànsit.

La càmera ha d'incorporar un processador intern amb llicència OCR per analítiques de trànsit fins a 2 carrils i electrònica associada (si es pot llegir fins a 3 carrils es considerarà una millora).

2.6.1. ESPECIFICACIONS I PRESTACIONS DEL SISTEMA

- Temps de lectura per placa inferior a 50 metres
- Resolució (mpx): mínim 1280px x 1024px
- Velocitat 8FBS): mínim 50 fps
- Il·luminació IR: Polsada i sincronitzada
- Càmera IP: mínim IP65.
- Enviament de dades al servidor extern, mínim POE 100Mb
- Localització i integració de dades. GPS per a equips mòbils
- Encriptació de les dades
- Lectura de plaques de matrícula amb dues línies (motos i furgonetes)
- Lectura de plaques de matrícula model Unió Europea i/o caràcters llatins internacionals
- La lectura de plaques de 3 línies (ciclomotors) es considera una millora
- La possibilitat de lectura de qualsevol altre tipus de plaques de matrícula internacionals amb altres tipus de caràcters es considera com una millora

dels requisits mínims. En cas de tenir aquesta capacitat, cal també fer la transliteració a caràcters llatins equivalents.

- Funcionament diürn i nocturn
- Mitjana de temps real, de consulta per placa: <1s

2.6.2. ESPECIFICACIONS I PRESTACIONS DE LA UNITAT DE LECTURA DE SISTEMA DE CÀMERES

- El sistema ha d'estar en funcionament les 24 hores, 365 dies a l'any i ha de permetre la lectura automàtica de les plaques de matrícula dels vehicles que circulin dins del seu àmbit de control, tant de dia com de nit.
- El sistema d'OCR/ANPR ha de tenir un nivell de detecció de >95% sobre el total del pas de vehicles i un nivell de fiabilitat de lectura de matrícules correctes sobre les detectades de >98%, amb una fiabilitat total de lectura de matrícules correctes sobre el total dels vehicles de pas de >93%, segons prova de fiabilitat in situ.
- La unitat de lectura OCR/ANPR ha de ser una unitat integrada en una o diferents carcasses per a tots els elements: càmera per a lectura de plaques sensible a l'infraroig, càmera per a la captura d'imatges a color, electrònica de control, unitat de procés, il·luminació IR i comunicacions. La càmera ANPR ha de comptar amb una càmera integrada per a la captura d'imatges a color amb qualitat suficient, que permeti distingir el color i la marca del vehicle.
- La unitat de lectura OCR/ANPR ha de treballar en un rang de temperatura entre -30ºC a + 60ºC.
- La unitat de lectura OCR/ANPR ha de disposar de la capacitat de guardar la informació durant un màxim de 15 minuts, per fer front a talls puntuals a les comunicacions i la capacitat d'enviar aquestes dades tan aviat com aquesta comunicació es restableixi.
- La unitat de lectura OCR/ANPR ha de llegir les matrícules dels vehicles de forma automàtica i correcta.
- La unitat de lectura OCR/ANPR ha de llegir correctament les matrícules dels vehicles que circulen a una velocitat de fins a 200 km/h.
- La unitat de lectura OCR/ANPR ha de ser capaç de fer el seu propi registre d'activitats, que es podrà enviar al sistema central de l'empresa comunicant, errades o mal funcionament del sistema, perquè els serveis de manteniment puguin fer el diagnòstic.
- La unitat de lectura OCR/ANPR ha de tenir un mecanisme de sincronització de temps. A aquest efecte el Sevei Català de Trànsit ha d'establir el servidor NTP (Network Time Protocol) que caldrà usar.
- El manteniment imprescindible de la càmera ha de ser mínim i limitar-se a la neteja periòdica de la part exterior de la carcassa i de la finestra de la cambra.

2.6.3. EMMAGATZEMATGE DE DADES

El sistema d'enviament de dades serà en línia i no generarà cap base de dades o magatzem de dades intermedi entre el lector de plaques de matrícula (OCR) i el servidor del Servei Català de Trànsit, excepte el necessari per emmagatzemar un màxim de 15 (quinze) minuts de dades davant d'un tall de les comunicacions sobtat. El sistema ha de ser accessible exclusivament a les persones autoritzades. El sistema ha de garantir l'enviament d'informació a la plataforma del Sevei Català de Trànsit.

2.6.4. CONFIDENCIALITAT

L'empresa licitadora, una vegada adjudicatària, ha de facilitar al Sevei Català de Trànsit es dades d'un nombre reduït de tècnics que, prèviament validats pel Servei Català de Trànsit, podran fer les tasques de manteniment dels equips que continguin qualsevol dada de caràcter personal. S'haurà d'especificar els treballadors fixos de l'empresa, i contractats amb la descripció de la seva capacitat tècnica, titulació de què disposen degudament acreditada i dedicats al contracte assumit.

En cas d'intervenció tècnica sobre l'equip lector de plaques de matrícula (OCR), prèviament a les accions que correspongui dur a terme, l'empresa ha de sol·licitar al Sevei Català de Trànsit autorització per fer la intervenció en la forma i temps que es determinin.

A aquest efectes, el Sevei Català de Trànsit ha de facilitar el protocol d'actuació entre l'empresa adjudicatària i el gestor del sistema.

L'empresa adjudicatària es compromet a facilitar el control, l'auditoria i la inspecció de l'empresa, els sistemes i les dades relatives a la instal·lació, gestió o control del/s lector/s de plaques de matrícula (OCR) instal·lat/s.

2.6.5. LLIURAMENT DE DADES

El sistema haurà d'estar integrat al programa VIGICAT del Centre de Control. A aquests efectes s'haurà de desenvolupar un nou microservei que comuniqui amb els equips LPR, n'extregui les deteccions i les insereixi a una Base de Dades que es generarà d'acord amb el criteri dels tècnics del Servei Català de Trànsit.

Les dades que proporcionaran els lectors, seran, entre d'altres: Identificador, matrícula, ubicació, data i hora de les lectures, velocitat, longitud del vehicle, marca, model, color i tipus vehicle.

Les matrícules seran anonimitzades per tal de garantir que a la Base de Dades no s'hi guarden dades personals.

El microservei a desenvolupar estarà dotat de la intel·ligència suficient per emparellar deteccions entre dos LPR diferents, obtenir temps de recorregut i guardar-los a la Base de Dades.

El microservei es comunicarà amb els LPR mitjançant un driver a desenvolupar, de manera que es puguin incorporar al sistema nous LPRs d'altres fabricants de manera transparent al microservei només afegint nous divers.

També s'adaptarà el client de VIGICAT per incorporar l'element LPR que permeti monitoritzar el seu estat.

2.7. SISTEMES DE VIDEOVIGILÀNCIA EN CARRETERA

El sistema de videovigilància es durà a terme amb càmeres de posicionament DOMO PTZ per exterior d'alta precisió.

Càmera IP motoritzada d'ús continu de 24h, compacte amb 2 MP resolució 1920x1080P, amb zoom òptic de 30X.

Carcassa per exterior amb protecció IP-67 i IK10.

Amb sensor IR fins a 400 m.

Admet el trànsit rodat per detectar vehicles.

S'inclou expressament el suport i adaptador de 8 a 70 cm per subjecció a qualsevol tipus de columna.

Especificacions tècniques.

- Sensor d'imatge: 1/1.8" exploració progressiva CMOS
- Min il·luminació: Color: 0.001 Lux@(F1.4, AGC ON), B/W: 0,0005 Lux@(F1.4, AGC ON), 0 Lux amb IR
- Velocitat d'obturació 1/1s a 1/30,000s
- Dia/nit filtre de tall IR
- Zoom 42x òptica, 16x digital
- Max. Resolució 1920x1080
- Vista nocturna d'infraroig de fins a 400 metres de distància
- Resistència a l'aigua (IP67) i protecció antivandàlica (IK10).

Lents amb focal automàtic semiautomàtic o manual amb una llargada aproximada de 6.0mm a 252mm i una velocitat de zoom d'aproximadament 4,5 segons.

La il·luminació del dispositiu ha de ser amb un suplement d'infraroig amb un rang de fins a 400 metres i un suplement de llum intel·ligent amb un rang de moviment de 360° horitzontal amb una inclinació d'entre -20 a 90°.

Protocol de xarxa IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP,SMTP,UPnP,SNMP,DNS,DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP/IP, DHCP, PPPoE, UDP, IGMP, ICMP, Bonjour, ONVIF.

La càmera pot visualitzar fins a 20 canals de forma simultània amb fins a 32 usuaris de 3 nivells (administrador, operador i usuari).

L'equip utilitza una interfase de Ethernet de 1RJ45 10M/100M amb un port Ethernet auto adaptatiu amb una ranura per a targetes de memòria integrada, suport MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC, fins a 256 GB.

La càmera ha de poder arribar a detectar cares i pot suportar la detecció de vehicles mitjançant lectura de matricula, model color...

Les dimensions de l'equipament són d'aproximadament 270mm x 410mm amb un pes aproximat de 8 kg. Les temperatures que pot suportar l'equipament van dels -40°C fins als 70°C.

2.8. SISTEMA D'INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL

2.8.1. ARQUITECTURA DEL SISTEMA

Per cada punt d'instal·lació, en base a les imatges que proporcioni una càmera dedicada i fixa, una unitat de procés independent, amb el seu programari corresponent, haurà d'analitzar el flux de la imatge i ser capaç de proporcionar events com: detectar congestió, vehicle en sentit contrari, vehicle aturat, ...

També haurà de ser capaç de poder actuar com una ETD normalitzada connectada a una ERU.

Per tant, l'objectiu d'aquestes càmeres es proporcionar dades de trànsit relacionades amb enginyeria de trànsit tals com:

- Número de vehicles per cada carril
- Classificació dels vehicles per categories: petit, mitjà i gran.
- Velocitat mitja de circulació per carril.
- Cues de vehicles, en cas d'haver vehicles aturats sobre carril.
- Distància de seguretat existent entre vehicles.
- Ocupació
- Estat de congestió
- Vehicle en sentit contrari.

2.8.2. LLIURAMENT DE DADES

El sistema haurà d'estar integrat al programa VIGICAT del Centre de Control. A aquests efectes s'haurà de desenvolupar un nou microservei que comuniqui amb el programari analitzador d'imatges, n'extregui els events detectats i els insereixi a una Base de Dades que es generarà d'acord amb el criteri dels tècnics del Servei Català de Trànsit.

El microservei es comunicarà amb el programari analitzador d'imatges mitjançant un driver a desenvolupar, de manera que es puguin incorporar al sistema nous programaris analitzadors d'altres fabricants de manera transparent al microservei només afegint nous divers.

El microservei haurà de poder ser consultat per altres mòduls externs, i es modificarà el client de Vigicat per poder fer consultes dels events detectats i emmagatzemats a la Base de dades esmentada i per configurar i mostrar alertes de determinats events detectats en temps real.

D'altra banda, el sistema també haurà de proporcionar dades com si es tractés d'una ETD normalitzada, per tant, es desenvoluparà un nou driver que serà atacat des d'una ERU amb protocol normalitzat ERU-ETD i que haurà de proporcionar la informació de trànsit que detecti el sistema en aquest format.

2.8.3. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

2.8.3.1 Càmera

La càmera que proporcionarà el flux de vídeo per ser analitzat haurà de complir, com a mínim les següents especificacions:

- Sensor CMOS 1/1.8'' amb escaneig progressiu.
- Resolució màxima de 1920 x 1080
- Lent varifocal motoritzada de 8 a 32 mm.
- IR integrats amb un abast màxim de 100 metres.
- 5 fluxos de vídeo independents
- Compressió MJPEG/H.264/H.265.
- Fins a 20 connexions simultànies.
- Compatible amb ONVIF, perfils S y G.
- Emmagatzematge amb targeta micro SD de fins a 128 GB.
- WDR de fins a 140 dB.
- Alimentació 12 VDC, amb PoE de tipus 80.2.3at, amb un consum màxim de 17W.
- Suportar temperatures entre -30º a +60º
- Protecció mínim IP 65 i IK10

2.8.3.2 Unitat de procés amb programari d'anàlisi

La unitat de procés d'anàlisi de vídeo haurà de complir, com a mínim les següents especificacions:

- Capacitat d'anàlisi d'imatges fins a dues càmeres
- CPU: Processador Intel Core i7-1165G7
- Memòria: 2 x SODIMM DDR4-3200, 16 GB
- Emmagatzematge: 256GB SSD
- Ranures d'expansió: 1 x mSATA3.0, 6Gb/s, 1 x SATA3.0, 6Gb/s, 1 x ngff M.2 2280 (nvme) SSD
- Ports d'entrada i sortida: DP, HDMI, 4 x USB 3.0, 4 x USB2.0, LAN, Spk, Mic
- Alimentació: DC100-240V AC/50-60Hz, DC 12V7A
- Temperatura operativa: 0°C~70°C (32°F~140°F)
- Temperatura d'emmagatzematge: -20°C~80°C (-68°F~176°F)
- Humitat relativa: 10%~90%, sense condensació
- Sistema operatiu: Windows 10

La unitat es proporcionarà amb el programari d'anàlisi corresponent completament configurat amb les regles de detecció i amb llicència perpètua per les càmeres connectades en cada punt .

2.9. RADAR PUNTUAL

2.9.1. CINEMÒMETRE RADAR MICROONES

El model de CINEMÒMETRE radar a utilitzar complirà la UNE-199121-4-2010 o posterior.

El model de CINEMÒMETRE radar a utilitzar serà un dispositiu doppler capacitat per mesurar la velocitat dels vehicles en situació estàtica a l'interior d'una cabina en el lateral de la carretera.

Per tant, el cinemòmetre estarà homologat pel funcionament en posició estàtica lateral i s'haurà d'acreditar la:

- Certificació d'examen de model emesa pel Centre Nacional de Metrologia (CEM)

D'acord amb la norma UNE citada, el sistema a subministrar inclourà els següents components mínims:

- Unitat de procés
- Rellotge del sistema
- Sensor de velocitat (antena efecte Doppler)
- Càmera:
- Dispositiu d'il·luminació
- Elements de comunicacions

A més, el sistema es subministrarà amb els accessoris necessaris per a la seva instal·lació en una cabina, incloent els ancoratges, suports i cablejats necessaris per a la instal·lació i interconnexió de càmera, flaix, antena, comandament de control, unitat processadora i font d'alimentació.

Les diferents subjeccions mecàniques estaran especialment dissenyades per tal d'assegurar un angle correcte del feix de radiació respecte al sentit de circulació i la correcta posició del vehicle en la fotografia.

Verificacions

L'adjudicatari haurà de realitzar totes les verificacions pertinents per deixar l'equip en perfecte estat d'ús.

2.9.2. 2.8.2 CABINA ANTIVANDÀLICA PER A CINEMÒMETRE FIX EN LATERAL DE CALÇADA

La cabina antivandàlica a subministrar haurà de complir amb la UNE 199121-1 d'especificació de cabina lateral al marge de la calçada.

A més, haurà d'anar equipada amb el sistema d'alarmes i vídeo-gravador completament connectoritzat, configurat i provat.

Les principals funcionalitats del sistema de vigilància seran:

- Exploració continua dels senyals d'alarma, detecció d'alarmes i informació en Temps Real al Centre de Control.
- Subministrament d'imatges de vídeo al CIVICAT sota demanda o automàticament en cas d'alarma.
- Enregistrament i emmagatzematge local de seqüències de vídeo de forma continua i cíclica en fragments segons la situació del sistema (actuació normal o alarma).

El sistema antivandàlic que s'instal·larà a cadascuna de les cabines haurà de disposar com a mínim dels següents mòduls:

- Vídeo enregistrador digital i central d'alarmes amb disc dur
- Càmera interior
- Sirena interior
- Sensor de porta oberta
- Detecció de trencament de vidres
- Sensor de vibració
- Sensor d'incendi
- Detecció d'obturació de vidre
- Router 4G

El sistema de videovigilància haurà de ser independent del CINEMÒMETRE, de manera que funcioni autònomament sense interferir amb aquest. Les càmeres hauran d'incorporar il·luminació infraroja de manera que sigui possible la visió nocturna si aquesta fos requerida.

Aquest sistema de videovigilància haurà de permetre l'exploració contínua del senyal d'alarma, la detecció d'activació d'alarma i transmetre aquesta informació en temps real al centre de gestió. Es desitjable que el sistema subministri imatges de vídeo en temps real al centre de gestió sota demanda d'aquest i en qualsevol moment. Segons la situació del sistema de videovigilància, la gravació i emmagatzematge local de seqüències de vídeo hauria de ser de manera contínua i cíclica en fragments.

2.9.3. TELECOMANDAMENT SISTEMA DE COMUNICACIONS RADAR- SCT

És requisit pel SCT que el cinemòmetre compleixi amb la UNE 199121-4: 2016 en tots els seus aspectes, especialment en l'enviament encriptat de sancions i dades de trànsit.

2.9.4. INTEGRACIÓ I SERVIDORS

Els cinemòmetres i sistema antivandàlic s'integraran segons el capítol 4 de l'apartat 3.12 Integració de Cinemòmetres.

2.10. RADAR DE TRAM

Del cinemòmetre de velocitat mitja proposat per l'adjudicatari s'haurà d'acreditar el corresponent certificat d'examen de model emès per l'organisme de control metrològic habilitat legalment per a això en el moment de presentació de l'oferta.

No es produiran errors de lectura deguts a una possible baixa tensió d'alimentació.

El CINEMÒMETRE estarà capacitat per registrar i interpretar velocitats de vehicles que es desplacin en un àmbit comprès entre els 0 Km/h i els 320 Km/h.

El marge d'error de l'amidament estarà dins dels marges legalment establerts i haurà de ser acreditat per document expedit per l'Organisme competent conforme a la legislació actual.

El sistema estarà capacitat per poder ser informatitzat, és a dir, capaç per al registre informàtic de dades d'Amidaments i infraccions que facilitin, si es desitja, l'avaluació i tramitació de les denúncies o obtenció de dades estadístiques de trànsit, histogrames de velocitat, densitat de trànsit, etc..

Les lectures de matrícula es realitzaran a peu de càmera en cadascun dels punts de control, d'aquesta manera només s'enviaran imatges per la xarxa de comunicacions en cas que hi hagi una infracció. En aquest sentit, a l'oferta s'haurà de descriure amb claredat el sistema de comunicació del cinemòmetre proposat entre els punts inicial, entremitjos, final i CIVICAT i justificar que el canal de comunicacions podrà absorbir el volum de dades generades per cadascun dels trams.

La fiabilitat de lectura i de detecció per cadascun dels equips no serà inferior al 80%, independentment de la IMD de la via.

El cinemòmetre complirà amb la UNE 199124-4-2016: "Equipamiento para la gestión del tráfico – Cinemómetros de velocidad media en tramo en instalación fija

Cada quadre físic de radar de tram disposa de 2 Routers, els quals es definiran com a "Router LAN1" i "Router LAN2":

- Router LAN1 és l'encarregat de la comunicació amb el SCT a través de la xarxa XCAT. Disposa d'una targeta SIM XCAT.
- Router LAN2 és l'encarregat de dur a terme la comunicació Recol·lector-Sancionador. Per tant porta targeta amb accés a Internet amb ip fixa i tarifa no superior a 40GB/mes.

El Router LAN1 a cada quadre s'encarrega de la comunicació dels diversos elements amb els Servidors de Radars. En general de totes les comunicacions amb el Centre de Control. En cas de les comunicacions amb 3G, s'instal·larà una SIM amb usuari i contrasenya:

- Descàrrega de infraccions pel cas d'un equip Sancionador.
- Descàrrega de fitxers d'històrics diari (tant per Recol·lector com per Sancionador).
- Notificació d'estat de comunicació al Servidor de Gestió i alarmes (tant per Recol·lector com per Sancionador).
- Comunicació del mòdul anti vandàlic amb centre de control, tant per notificació d'alarmes com per visualització de vídeo de la càmera antivandàlica.

El Router LAN2 a cada quadre s'encarrega de la comunicació i intercanvi de dades entre el radar Recol·lector i el radar Sancionador:

- Comprovació de sincronisme entre un punt i l'altre i control de vida.
- Enviament de deteccions del Recol·lector fins al Sancionador per a que es faci el matching i càlcul de velocitat mitja (sense fotografia per evitar saturar el canal de comunicacions, només s'enviaran fotografies dels vehicles sancionats)
- Altres intercanvis de dades entre ells.

Funcionalitats addicionals d'implementació obligatòria:

a) Funcionalitat de Lector de Matrícules

Els lectors de matrícules han d'acreditar ser capaços d'identificar, amb un marge d'error inferior al 5%, com a mínim les matrícules dels estats que a continuació es relacionen:

Espanya, França, Portugal, Alemanya, Itàlia, Regne Unit, Andorra, Suïssa, Marroc, Àustria, Bèlgica, Bulgària, Dinamarca, Eslovàquia, Eslovènia , Finlàndia, Grècia, Hongria, Irlanda, Luxemburg, Malta, Noruega, Països Baixos, Polònia, República Txeca, Romania, Rússia, Suècia, Xipre.

b) Funcionalitat de dades de trànsit.

El radar de tram enviarà diàriament un arxiu amb les dades de trànsit de les deteccions realitzades segons la norma UNE 199124-4-2016.

2.10.1. CABINES ANTIVANDÀLIQUES RADARS DE TRAM

Les cabines antivandàliques per a radars de tram hauran de complir les següents característiques:

- Armari antivandàlic d'intempèrie
- Dimensions aproximades: 1200 (alt) x 600 (ample) x 600 (fons).
- Fabricat en acer laminat de 2mm de gruix
- Pany de seguretat i protecció anticorrosiva.
- Safates de separació entre unitats, regulables en alçada i amb suports per a la ubicació de com a mínim dos PCs.
- Sistema antivandàlic compost per sensors de vibració, de portes obertes i sirena acústica.
- Regletes i proteccions per al sistema d'alimentació
- El conjunt haurà d'estar totalment instal·lat i provat.

Les dimensions seran les necessàries per a encabir-hi els equips dels radars de tram que s'hagin d'instal·lar en la mateixa ubicació.

L'armari estarà equipat amb tot l'equipament i materials necessaris i aparamenta elèctrica (protectors contra sobretensions, transitòries i permanents, magnetotèrmics, diferencials, presses de corrents de manteniment, canaletes, bornes, ..., i qualsevol necessària per la correcte execució de la instal·lació.

2.10.2. UNITAT DE CONTROL AMB LECTOR AUTOMÀTIC DE MATRICULES

Característiques tècniques:

Les unitats de control amb lector automàtic de matrícules que s'utilitzaran en l'execució del present projecte hauran de complir, com a mínim, les següents especificacions tècniques:

Característiques climàtiques

- Temperatura de funcionament: -25º C a +65º C
- Humitat: 10% al 98%

Característiques elèctriques

- Consum Estabilitzat: 70W

Característiques funcionals

- Xarxa local de 2 ports 10/100 Mbps basats en Intel 82559ER
- Watch-dog integrat amb reset manual
- Control hardware de la temperatura del microprocessador i de la targeta. Alarmes LED.
- Capacitat per a processar les imatges d'un mínim de cinc càmeres.

2.10.3. CÀMERA DIGITAL D'ALTA RESOLUCIÓ EN BLANC I NEGRE O COLOR.

Característiques tècniques:

Les càmeres digitals que s'utilitzaran juntament amb les unitats de control amb lector automàtic de matrícules per identificar els vehicles hauran de complir, com a mínim, les següents especificacions tècniques:

Característiques climàtiques

- Temperatura de funcionament: -10º C a +50º C
- Humitat: 5% a 95%.
- Preparades per a treballar a la intempèrie

Característiques elèctriques

- Consum Màxim: 4W

Característiques funcionals

- Imatge en blanc i negre o color
- Tamany de la imatge : 1280x 1024 o 640x480 píxels
- 60 fps per 640x480, 100+ fps per 320x240
- Ajustament automàtic i manual
- Connector RJ45 , 10/100 Ethernet base T

Les càmeres estaran basades en la tecnologia de visió artificial per a la captació de matricules i el reconeixement de caràcters.

Si cal s'afegiran accessoris d'il·luminació amb flash de leds o xènon.

Unitat de sincronització segura ntp-gps

Característiques tècniques:

La unitat de sincronització segura ntp-gps que s'instal·larà es farà servir per proporcionar precisió de temps. Sincronitza tots els sistemes NTP o SNTP i utilitza un rellotge GPS via ràdio com a font temporal de referència.

Els equips dels dos extrems del tram han d'estar perfectament sincronitzats, per aconseguir-ho es posaran les unitats necessàries (una a cada extrem o una per tram) sense que pugui causar un augment en el preu establert.

2.10.4. COMUNICACIONS RADAR- SCT

És requisit pel SCT que el cinemòmetre compleixi amb la UNE 199124-4-2016 referent a l'estructura i encriptació en format GPG dels fitxers de sanció.

2.10.5. INTEGRACIÓ I SERVIDORS.

Els cinemòmetres i sistema antivandàlic s'integraran segons capítol 4 de l'apartat 3.12 Integració de Cinemòmetres.

2.10.6. SISTEMA ANTIVANDÀLIC.

El sistema antivandàlic estarà format pels següents elements en cadascuna de les ubicacions:

- Armaris antivandàlics amb tanca de seguretat
- Sensors de porta oberta, vibració i temperatura a l'armari del cinemòmetre.

- Càmera HD amb visió nocturna per vigilància del cinemòmetre amb sistema de gravació en cas d'alarma.
- Sistema de detecció de presència aplicant software a les imatges de la càmera exterior
- Barrera làser en la passarel·la del pòrtic o banderola.
- Sirena estroboscòpica
- Sensor porta oberta trampa accés a pòrtic
- Senyalització disuasòria
- Focus llum per a exterior amb activació per alarma
- Sistema SAI que permeti la detecció de fallida de corrent i l'enviament de l'alarma al centre de control
- Sistema de detecció d'oclusió de l'objectiu de les càmeres del cinemòmetre
- Sistema de Reinici Autònom Remot

Les principals funcionalitats del sistema de vigilància seran: l'exploració contínua dels senyals d'alarma, detecció d'alarmes i informació en Temps Real al Centre de Control.

Així mateix, el sistema antivandàlic inclou la centraleta d'alarmes necessària per a gestionar totes les alarmes i funcionalitats abans descrites.

2.11. AFORAMENTS NO INTRUSIUS

L'equip ha de complir amb uns requisits de qualitat per garantir el seu correcte funcionament. Els equips han de realitzar les següents funcions:

- Detecció i presa de dades amb una precisió determinada,
- Emmagatzematge de les dades de trànsit i capacitat de recuperació de les mateixes.
- Incorporar un sistema de comunicacions amb el centre de control
- Permetre l'accés només a les persones autoritzades
- Una configuració que permeti gestionar les dades emmagatzemades
- Flexibilitat per ubicar-se a la millor ubicació possible
- Definir uns paràmetres per l'alimentació elèctrica.
- Ha de ser resistents a fenòmens meteorològics com pluja i vent

A continuació es desglossa els requisits tècnics.

2.11.1. COBERTURA

L'equipament podrà mesurar les dades de trànsit a una distancia entre els 0-75 metres quan es miri horitzontalment des del punt de la instal·lació fins al costat més allunyat del carril i podrà detectar els vehicles adjacents a una barrera quan el 50% o més del vehicle sigui visible des dels equips.

Els aforadors es podran muntar a qualsevol estructura de carreteres existent admetent no menys de 12 zones de detecció configurables amb una vista de 22 carrils, dels quals podrà recopilar i transmetre totes les mesures estadístiques per cada zona configurada. A més a més, s'admet espai i ample de carril inconsistents sense afectar a la precisió de la mesura.

2.11.2. MESURES I PRESICIÓ

- L'equipament haurà de mesurar la velocitat individual del 100% dels vehicles que es detectin utilitzant un únic transceptor de radar que conté una antena de transmissió i dues antenes de recepció.
- L'equip haurà de mesurar la velocitat individual del vehicle dins 3 mph (5 kph) pel 90% de tots els vehicles.
- L´equip haurà de mesurar la longitud individual de vehicle dins de +/-5 peus (1,5 metros) pel 90% de tots dels vehicles
- L'equip haurà de classificar amb precisió un mínim del 90 % dels vehicles per longitud quan les classes de longitud tinguin com a mínim 10 peus (3 m) d'ample.

- L'equip mesurarà el volum per carril amb una precisió del 95% durant les condicions típiques de transit (definides com haver comptabilitzat 50 vehicles reals en el carril d'avaluació, cada carril proper amb menys del 40% d'ocupació i el trànsit de vehicles el formi un mínim del 20% de camions). En canvi mesurarà l'ocupació per carril amb una precisió mínima del 90% durant les condicions típiques de trànsit.
- L'equip haurà de ser capaç de proporcionar una indicació de presencia per vehicles en moviment o parats en qualsevol direcció utilitzant una sortida de tancament de contacte per l'equip de control de trànsit existent.
- L'equip haurà de mesurar el voltatge amb un màxim del 2% d'error.

2.11.3. EMMAGATZEMATGE DE DADES DE TRÀNSIT.

- L'equip inclourà una memòria flash no volàtil incorporada per emmagatzemar les dades recopilades. I haurà d'emmagatzemar registres de mesura de vehicles individuals.
- L'equip haurà de tenir suficient emmagatzematge per poder guardar en buffer com a mínim 1.000.000 de registres de mesura de vehicles individuals.
- L'equip serà capaç d'emmagatzemar 10.000 registres de dades d'intervals, independentment dels ajustos a la configuració d'intervals o al numero de carrils. A més proporcionarà una marca de temps amb cada registre d'interval i registre individual del vehicle.
- L'equip utilitzarà GPS per gestionar la precisió de la marca de temps de les dades.

2.11.4. RECUPERACIÓ DE DADES DE TRÀNSIT.

- L'equip haurà d'admetre la capacitat d'especificar el temps d'interval de dades al moment en que es recuperen les dades.
    - Intervals admesos: 2 seg, 5 seg, 10 seg, 15, seg, 20 seg, 30 seg, 1 min, 2 min, 5 min, 15 min, 20 min, 30 min i 60 min
- L'equip haurà d'admetre la capacitat de recuperar registres històrics de mesura de vehicles individuals.
- L'equip haurà d'admetre la recuperació de dades de trànsit i el manteniment simultàniament utilitzant el mateix port de comunicació.
- L'equip haurà de recolzar simultàniament les sol·licituds de dades de trànsit de múltiples sistemes de recopilació de dades.
- L'equip haurà de recolzar la recuperació de dades històriques d'intervals.
- L'equip haurà de proporcionar dades d'intervals pels següents tipus de dades: volum, ocupació del carril, velocitat mitjana, velocitat del percentil 85, gap, headway, volum agrupat per longitud i volum agrupat per velocitat.
- Les dades d'intervals han de permetre fins a 8 contenidors de classificació configurables per l'usuari basats en la longitud
- Les dades dels intervals han de permetre fins a 15 contenidors de velocitat configurables per l'usuari del vehicle que continguin les dades següents: marca de temps, velocitat del vehicle, longitud i direcció del vehicle.
- L'equip ha d'admetre 24 sortides de tancament de contacte
- L'equip haurà de ser capaç d'emular configuracions de tancament de contacte de bucle únic o de bucle dual amb mesura de bucle configurable i espaiat de trampa
- L'equip haurà de proporcionar una indicació remota del voltatge d'entrada (bateria).

A més, l'equip haurà d'enviar les dades al Centre de Control mitjançant una ERU, situada ja sigui a carretera o al mateix centre de control, com si es tractés d'una ETD normalitzada. Per fer-ho, haurà de ser compatible amb les ETD no intrusives existents del Servei Català de Trànsit o, en cas contrari, s'haurà d'implementar un driver a la ERU per a funcionar com una ETD amb protocol

normalitzat DGT. Aquest desenvolupament s'entén inclòs com a part proporcional de l'equip i no tindrà cap cost addicional.

2.11.5. COMUNICACIÓ

- L'equip ha d'admetre la comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans.
- L'equip ha d'admetre velocitats de transferència de dades de no menys de 100 Mb/s per accelerar el manteniment del sistema o la recopilació da dades de trànsit.
- L'equip no requerirà múltiples ports de comunicació per admetre l'accés independent a l'equip per las recuperació o el manteniment de les dades.
- L'equip no requerirà de múltiples ports de comunicació per admetre l'accés.
- L'equip no admetrà la configuració a la direcció de red, la mascara de subred I las porta de l'enllaç
- L'equip admetrà la configuració i el manteniment inalamàbrics mitjançant un punt d'accés inalàmbric integrat.
- L'equip serà capaç de comunicar dades de transit mitjançant un dispositiu de tancament de contacte extern situat a qualsevol lloc de las mateixa subred de red

2.11.6. SEGURETAT

- L'equip utilitzarà la autentificació per evitar l'accés no autoritzat i admetrà la possibilitat de canviar les seves credencials.
- L'equip admetrà la possibilitat de desactivar el punt d'accés inalàmbric després de períodes d'activitat o de forma permanent.
- L'equip tancarà automàticament la sessió dels usuaris inactius
- L'equip impedirà la comunicació entre el punt d'accés i la interfase Ethernet física 10/100 base-t.
- L'equip complirà amb els requisits del TS8-2018.

2.11.7. CONFIGURACIÓ

- L'equip permetrà la gestió i configuració del sistema sense la instal·lació de software propietari en l'ordinador de gestió o dispositiu intel·ligent.
- L'equip es podrà configurar mitjançant un navegador web i un navegador intel·ligent.
- L'equip tindrà la capacitat de mesurar l'angle d'inclinació.

2.11.8. MANTENIMENT

- L'equip tindrà la capacitat de recopilar dades de radar de depuració per accelerar la resolució dels problemes de camp
- L'equip registrarà l'activitat del sistema en la memòria no volàtil per realitzar un seguiment del manteniment històric i del rendiment de sistema.

2.11.9. MECÀNICS

- L'equip serà impermeable a l'aigua i a les partícules segons las especificacions de IP67. A més es provarà per suportar ratxes de vent de 150 mphg sense afectar el rendiment del sistema.
- L'equip ha d'estar estabilitzat per UV per evitar el deteriorament de la llum solar directe.
- L'equip ha de tenir totes les construccions amb recobriment d'acer, acer inoxidable o alumini sense cantons afilats a la carcassa ni als suports i ha de permetre ser ajustable en els 3 eixos utilitzant el suport OEM.

- L'equip complirà amb els requisits NEMA TS2-2003 Secció 2.2.8.3 per vibració, 0.5g RMS fins 30 HZ.
- L'equip complirà amb els requisits NEMA TS2-2003 Secció 2.2.9.2 per cop, 10 g amb 11 ms de ona semisinusoidal.

2.11.10.ELÈCTRICS

- L'equip funcionarà utilitzant alimentació passiva a través de Ethernet (POE) i funcionarà en una rang de voltatge de 12-24VDC.
- L'equip no es malmetrà per la polarització de potencia invertida a nivells de voltatge que oscil·len entre 12-24VDC.
- L'equip se sotmetrà a probes per resistir una sobrecarrega de potencia de +/-1 kV aplicada a mode diferencial a totes les línies de potència i dades definides en NEMA TS2 2.8.1.3.

2.11.11.MEDIAMBIENTALS

- L'equip funcionarà amb nivells d'humitat relativa sense condensació que oscil·la entre el 5% i el 95% i amb un rang de temperatura de -40 a +74 graus centígrads.
- El disseny haurà d'estar intrínsecament compensat per la temperatura per evitar un funcionament anormal. El disseny del circuit inclourà la compensació necessària per superar els efectes adversos deguts a la temperatures a l'interval ambiental especificat.

2.11.12.REGULADOR

- L'equip transmetrà en una banda de freqüències consistent amb la comissió Federal de Comunicacions (FCC) CFR 47, Part15, secció 15.245.
- L'equip complirà amb els límits per un dispositiu digital de Classe B de conformitat amb la Part 15 de las normes de la FCC.
- L'equip complirà con RSS – 210:2016 y ICES-003:2016
- L'equip complirà amb ce EN 300 440, EN 301 489-51, EN 301 489-17, EN301 489-19, EN 303 413

2.12. ESTACIONS METEOROLÒGIQUES

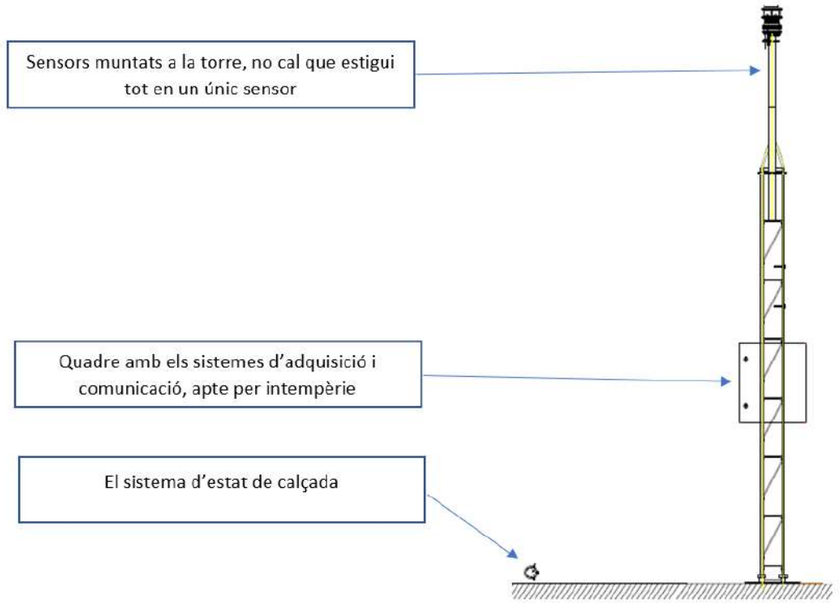
Per tal de proporcionar la informació amb la qualitat i forma que permetin una gestió pràctica de la xarxa. Els criteris següents definiran el tipus de solució de control a utilitzar:

- El sistema haurà de proporcionar informació en temps real o amb retards de menys de 10 minuts a un centre de control mitjançant diversos sistemes de comunicació
- El sistema haurà de tenir possibilitat de funcionar tots els dies en condicions hivernals i per tant suportant temperatures per sota de -20ºC
- El sistema no haurà de requerir visites de manteniment inferiors a les semestrals, de forma que els costos de manteniment siguin continguts
- El sistema no tindrà cap tecnologia amb elements mòbils o susceptibles a tenir obstruccions, minimitzant les actuacions correctives que poden generar
- El sistema haurà de poder-se integrar en la xarxa d'estacions de la DGT, i per tant haurà de disposar del protocol DGT per comunicar amb les ERUs
- El sistema haurà de permetre alimentació amb panells solars per ubicacions en les que no hi hagi energia. S'entén que en condicions de no disponibilitat d'energia, certs sistemes amb calefaccions hauran de ser procediments d'estalvi energètic, però han de poder funcionar.

- El sistema ha de disposar d'enregistrament local per tal de no perdre dades en cas que el centre de control o el sistema de comunicacions tingui algun problema.
- El sistema utilitzarà protocol AENOR ERU-METEO.

2.12.1. SISTEMES DE MESURA

Per tal de detectar tots els paràmetres descrits en apartats anteriors cal que les estacions meteorològiques es dotin amb una sèrie de sensor, una torre de 4 metres i un sistema d'estat de la calçada fora de l'estructura de l'estació.



El sistema estarà format per un o diversos sensors meteorològics, un sistema de control de calçada i un sistema d'adquisició i comunicacions, dels que a continuació es definiran el requisits mínims d'obligat compliment.

2.12.2. SENSORS METEOROLÒGICS

Els sensors meteorològics de cada estació hauran de complir diferents requisits en funció de l'element meteorològic a mesurar.

De forma opcional (si el punt ho requereix) es mesurarà la visibilitat. Això implica que caldrà definir una estació tipus 1 amb tots els paràmetres excepte la visibilitat i una estació tipus 2 que inclogui tots els paràmetres sol·licitats.

Altres mesures, com la pressió atmosfèrica, il·luminació, radiació, seran considerades com a millora però no serà necessari incloure aquests paràmetres en les estacions.

A continuació es defineixen els requisits o paràmetres mínims que han de tenir els sensors per tal de detectar amb qualitat cada un dels fenòmens meteorològics.

Intensitat de pluja

- Sense components mòbils ni sistemes sensibles a obstruir-se
- Sistema capaç de proporcionar dada en temps real i de forma continua
- Rang de mesura fins a 10mm/min o superior
- Precisió del +-5% o superior
- Capacitat de mesurar pluja i neu
- Dotat de sistema de calefacció

Tipus de precipitació

- Sense components mòbils ni sistemes sensibles a obstruir-se
- Sistema capaç de proporcionar dada en temps real i de forma continua
- Capaç de determinar 15 codis SYNOP o més, tots relacionats amb el tipus de pluja

- Capacitat per determinar si plou plugim, pluja, neu, cristalls de gel o calamarsa, amb diferents intensitats de cadascun
- Dotat de sistema de calefacció

Direcció velocitat del vent

- Sense components mòbils
- Sistema capaç de proporcionar dada en temps real i de forma continua
- Dotat de sistema de calefacció
- Rang de mesura de velocitat de 0 a 60m/s o superior
- Precisió en la mesura de +-3% a 60m/s o superior
- Rang de mesura de direcció de 0 a 360º
- Precisió en la mesura de direcció del vent de 2º o superior
- Capacitat de mesurar a 10Hz, per fer una bona mesura de ratxes, o superior
- Índex de protecció IP67, per assegurar resistència a la intempèrie.

Temperatura

- Rang de mesura de -40ºC a 80ºC o superior
- Precisió de +-0,3ºC o millor

Humitat

- Rang de mesura de 0 a 100%
- Precisió de +-1,8% a 90% d'humitat o millor

Visibilitat

- Rang de mesura de 10m a 7,5km o superior
- Precisió inferior inferior al 10% a 7,5km
- Dotat de sistema de calefacció
- Resolució de la mesura d'1 metre o inferior.

Estat de a calçada

- Muntatge embegut a la calçada que no molesti a la circulació
- Sistema capaç de suportar de forma continua el pas de vehicles i camions per sobre
- Sistema amb tota la part del sensor extraïble, de forma que el sensor pugui ser desmuntat, calibrat, reparat, o guardat sense haver de tornar a foradar l'asfalt, quedant només una carcassa embeguda a l'asfalt, aportant flexibilitat i facilitat de manteniment.
- Mesura de temperatura de l'asfalt amb un rang de -40ºC a 80ºC o superior i una precisió entre -20ºC i 20ºC de +-0,1ºC o millor
- Mesura d'altura de pel·lícula d'aigua en un rang de 0 a 4mm o superior
- Mesura de quantitat de NaCl a l'asfalt i que proporcioni la temperatura de congelació corregida per la sal que hi ha en tot moment
- Determinació de percentatge de gel entre 0 i 100% amb una resolució de 0,1% o millor

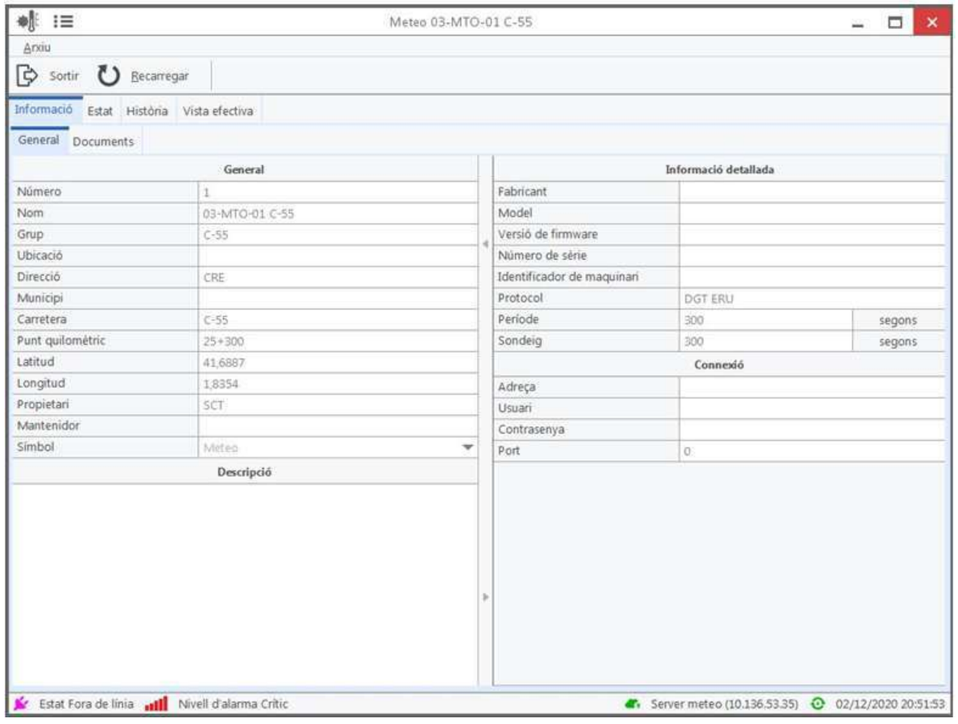
Sistema d'adquisició i comunicacions

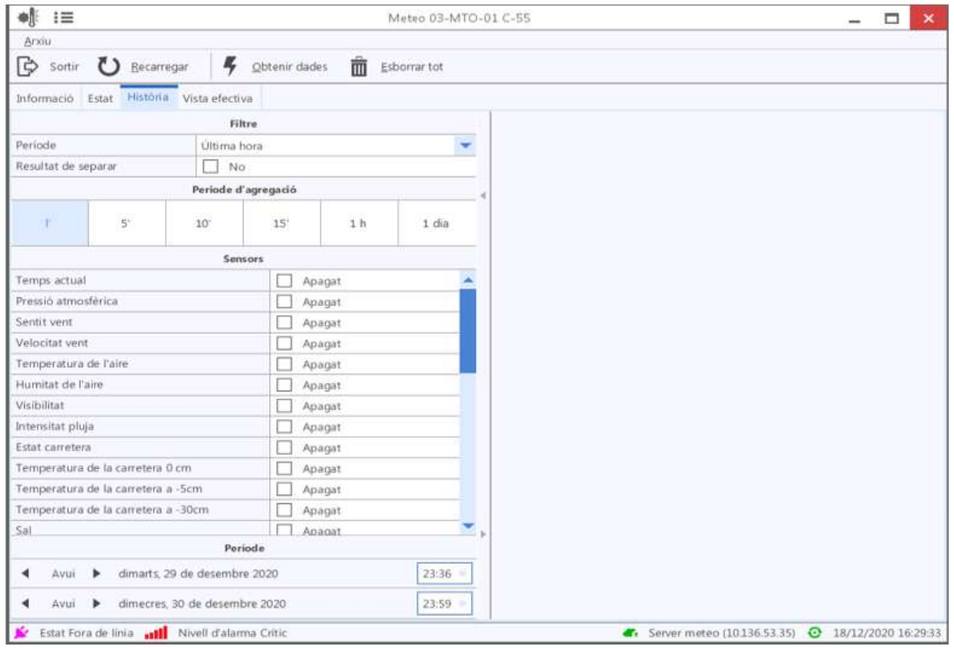
- Sistema protegit per un quadre apte per intempèrie
- Sistema que permetrà utilitzar subministrament de xarxa de 230Vac o panells solars, sent el mateix quadre en els dos casos per facilitat la gestió d'estocs.
- Sistema dotat de bateria de 10Ah o superior
- Sistema d'adquisició amb capacitat d'implementar el protocol de comunicacions de la DGT i comunicar amb una ERU

2.12.3. INTEGRACIÓ VIGICAT

2.12.3.1 2.11.5.1 element meteo

Actualment el SCT disposa de tota la informació i l'objecte "METEO" al VIGICAT. Respecte als sensors mencionats al punt anterior, es poden activar tots els estats dintre del protocol DGT:





2.12.3.2 2.11.5.2 SENYALITZACIÓ AUTOMÀTICA DE PANELLS

Es modificarà el microservei existent de les METEO o se'n desenvoluparà un de nou que en funció dels paràmetres mesurats per l'estació meteorològica pugui enviar de manera automàtica missatges definits prèviament als panells d'informació variable més propers que es decideixi.

Es modificarà el client de VIGICAT per tal de poder configurar aquesta funcionalitat de manera còmoda i per realitzar posteriorment consultes i informes d'aquestes senyalitzacions.

Quan un panell es senyalitzi de manera automàtica el client haurà de mostrar un avís de manera subtil que ho indiqui i que no requereixi la intervenció de l'usuari. Aquest avís es podrà activar o desactivar.

2.13. PANELLS DE D'INFORMACIÓ VARIABLE

Els panells de missatge variable són instruments que permeten informar als conductors de problemes detectats a les vies, se situen en estructures elevades com pòrtics o banderoles i s'ha demostrat àmpliament que milloren la seguretat i ajuden a reduir la congestió.

Els panells de missatge variable (PMV) a instal·lar, seran del tipus full matrix, amb pas de pixel de 20 mm i amb una zona gràfica de píxels RGB de resolució 320x64 píxels, segons la EN12966 i amb el protocol de comunicacions especificat a la UNE199051-2.

L'estructura serà d'acer galvanitzat amb una protecció IP65 a la part frontal. En cas de no acceptar el criteri de valoració de l'apartat 3 "Sistema de Ventilació Forçada" , la protecció de la part posterior serà IP65. L'estructura del panell i la seva cargoleria serà d'acer inoxidable. El suport del PMV a l'estructura del pòrtic o banderola s'haurà de dissenyar i fabricar un de nou.

El PMV es connectarà el sistema d'alimentació i comunicacions existents d'acord els requeriments dels tècnics del SCT.

El sistema d'alimentació dels PMV serà amb una alimentació monofàsica i les comunicacions serà mitjançant ethernet amb una velocitat mínima 10/100 Mb.

2.13.1. CARACTERÍSTIQUES DELS PANELLS A INSTAL·LAR

Els panells de missatge variable a instal·lar hauran de complir els següents requisits:

- Compliment de la normes EN 12966 i certificat corresponent per un laboratori homologat.
- Protocol de comunicacions segons la UNE 199051-2. Les comunicacions entre el panell i el centre de control es portaran a terme a través del protocol DGT.

El protocol haurà d'estar ampliat amb el set de comandes necessàries per a poder gestionar matrius gràfiques, de text o mixtes.

El set de comandes per a totes les funcionalitats haurà d'estar definit per a la integració correcta del PMV amb el centre de control i serà proporcionat pel fabricant per a la integració dels equips.

- El panell haurà de tenir els nivells de color suficients per representar la gamma de colors RGB (mínim de 8 bits per color).
- Protocol NTCIP 1203.
- Hauran de poder generar l'efecte antialiàsing per millorar la definició en els textos representats.
- Classificació Òptica EN12966:
  - L (Lluminositat): L3
  - R (Relació de Contrast): R2 (mínim)
  - C (Color): C2 (C1 verd)
  - B (Angle): B4

- Hauran de tenir la funcionalitat de telecàrrega per l'actualització del firmware, software, pictogrames etc. de forma remota. Així com afegir o canviar elements a la base de dades dels pictogrames i missatges.

- Els PMV hauran de portar la serigrafia del SCT a la part frontal definits pels tècnics del SCT.

- El tipus de tancament de les portes del PMV es definirà durant la fase d'execució del projecte

2.13.2. INTEGRACIÓ DELS PANELLS

Els panells hauran de quedar integrats dintre de l'aplicatiu VIGICAT i s'hauran de poder utilitzar al màxim de les seves possibilitats a través de l'eina específica

que té aquest software per la senyalització de panells Full Matrix. Hauran de poder senyalitzar també a través del protocol DGT.

El SCT podrà definir algunes noves instruccions del protocol de comunicacions per la integració del PMV amb el centre de control. Aquestes noves instruccions hauran de ser implementades per l'adjudicatari del contracte sense cap cost per SCT.

2.13.3. ANCORATGES DELS PANELLS

Pel que respecta en aquests punts, s'instal·larà una nova cuna o suport de subjecció del nou panell als dos laterals del mateix (totes les especificacions d'aquests suports i de les seves subjeccions als pòrtics hauran de ser validades estructuralment pel fabricant) i subjectades al pòrtic mitjançant brides a la llinda.

El disseny i el càlcul d'aquests suports haurà d'estar validat i signat per un tècnic competent que certifiqui la seva idoneïtat i que eximeixi de responsabilitat al Servei Català de Trànsit.

Així mateix també s'haurà d'aportar un càlcul estructural, que haurà d'estar validat i signat per un tècnic competent, tant de la caixa d'acer del PMV com del propi pòrtic tenint en compte la instal·lació del nou panell.

Indicar també que si la instal·lació dels panells implica modificacions en les baranes del pòrtic per complir allò dit a la llei de prevenció de riscos laborals, aquestes es consideren incloses en el pressupost i l'adjudicatari estarà obligat a realitzar-les

També per a la operativa de realitzar qualsevol operació de desmuntatge i/o muntatge de qualsevol PMV, s'ha de complir estrictament amb allò escrit a la UNE 199102-1-2018N. Aquesta UNE fa referència a actuacions específiques com per exemple: control de soldadura per líquids dels suports dels panells, dels pilars i de les llindes.

Les despeses econòmiques que impliquin totes les tasques descrites en aquest apartat queden incloses dintre del pressupost d'adjudicació.

Es consideren inclosos en els preus unitaris la mà d'obra i recursos i mitjans utilitzats per a la realització de les tasques, així com talls de carril, petit material, benefici industrial i despeses generals.

Es demana un pressupost claus en mà. És a dir, tancat i que inclogui tot el necessari per a deixar la instal·lació en funcionament.

Caldrà treballar amb les mesures de seguretat necessàries d'acord a allò dit a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com senyalitzar degudament els treballs d'acord a la norma de carreteres 8.3-I.C "Senyalització d'Obres".

2.13.4. TIPUS DE PANELLS

Seguint les característiques anteriors, en aquest projecte s'han considerat 2 tipus de panells PMV per a vies interurbanes, tant les vies de 90 km/h com les de 120 km/h, amb resolució 320x64 píxels i pas de píxel 20mm:

- **PMV amb instal·lació sobre pòrtic**: 2 pictogrames + línies amb 12 caràcters per línia (full matrix)
- **PMV amb instal·lació sobre banderola:** 1 pictograma + 3 línies amb 12 caràcters per línia (full matrix).

Per els punts on s'ha d'instal·lar un panell PMV tipus urbà aquest haurà de ser:

- **PMV tipus urbà:** full matrix 1920x954mm, amb zona activa de 128x64 píxels i pas de píxel 15.

2.14. ERU

L'estació remota universal (ERU) es composa d'una estructura d'acer galvanitzada amb sòcol i acabat amb pintura polièster amb una estanqueïtat adequada al IP55 i un interior amb un bastidor amb estructura rack19" 33U i tanca antivandàlica amb carenat.

La ERU conté un CPU amb caixa d'alumini amb processador i una memòria RAM de 4GB i una memòria d'emmagatzematge de 128GB.

L'equipament conté 4 ports de comunicacions RS 232, 4 ports de comunicacions tipus USB i 2 ports Ethernet.

Incorpora cable d'alimentació 220VAC 3 fils, amb connector IEC 320 C13 Tipus PC amb connector model AK 5012.

Incorpora sistema antivandàlic amb diversos sensors de porta oberta, temperatura, sirena acústica, equip de gestió i router de comunicació d'alarmes.

L'equip incorpora un processador amb una velocitat de CPU de 3,7 GHz amb un connector CPU LGA 1151 i amb uns tipus de memòria admesos: DDR3L, DDR4 amb velocitats 1333, 1600, 1866 i 2133MHz

Sistema antivandàlic composat per sensor de vibració, porta oberta, temperatura, sirena acústica, equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes

El cablejat de la ERU es troba instal·lat sobre fonament de formigó i connectat a la xarxa de terres.

L'equipament ha d'estar adaptada per estar operativa durant fenòmens meteorològics extrems per tant ha de poder aguantar temperatures entre -10 ºC i 50ºC i humitats relatives entre el 10% i el 93%

L'equipament subministrat haurà de complir amb els requisits establerts per la UNE 135411 i basar-se en sistema operatiu Windows en la seva versió més recent (mínim, versió 7).

2.15. BIONA

Les barreres de protecció o biones s'instal·laran sempre que siguin necessària en una posició anterior i posterior de l'element que pugui ser considerat com una amenaça a la seguretat dels conductors.

<u>Posició anterior a l'obstacle</u>

Quan una barrera tingui com a objecte evitar un obstacle de grans dimensions paral·lel a la carretera, se seguiran els següents criteris:

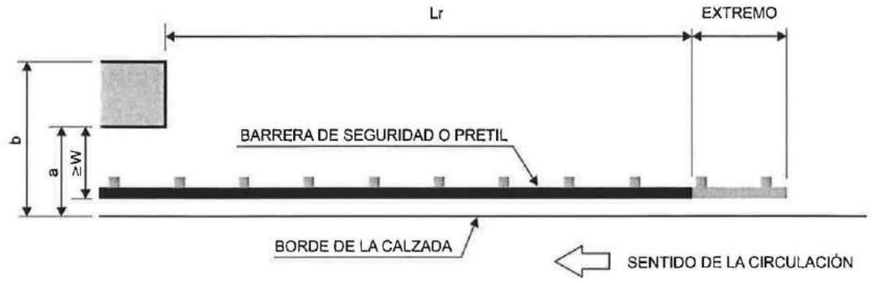


FIGURA 5. LONGITUD DE ANTICIPACIÓN L_r.

TABLA 10. DISTANCIA MÍNIMA L_r (m) DEL COMIENZO DE LA BARRERA DE SEGURIDAD O PRETIL A LA SECCIÓN EN QUE RESULTA ESTRICTAMENTE NECESARIA.

DISTANCIA TRANSVERSAL A UN OBSTÁCULO O DESNIVEL		TIPO DE CARRETERA	
		CALZADA ÚNICA	CALZADAS SEPARADAS
a < 2 m	b cualquiera	100	140
a ≥ 2 m	b ≤ 4 m	64	84
	4 m < b ≤ 6 m	72	92
	b > 6 m	80	100

Quan el principi de la barrera es disposa formant un angle (20 metres de longitud per cada matre de separació transversal) amb el costat de la carretera, es podrà reduir a 8 mestres el tram paral·lel a aquest abans de la secció que comença

l'obstacle. Per aquesta disposició, la longitud mínima recomanada serà la següent:

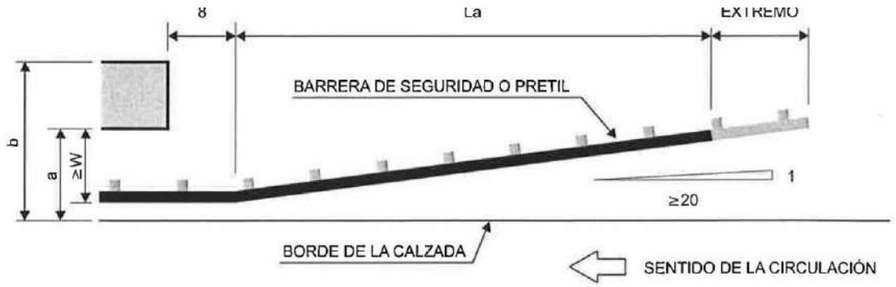


FIGURA 6. LONGITUD DE ANTICIPACIÓN L_a.

TABLA 11. LONGITUD MÍNIMA L_a (m) DEL TRAMO EN ÁNGULO.

DISTANCIA MÁXIMA A UN OBSTÁCULO O DESNIVEL	TIPO DE CARRETERA	
	CALZADA ÚNICA	CALZADAS SEPARADAS
b ≤ 4 m	36	40
4 m < b ≤ 6 m	44	52
b > 6 m	52	60

Quan un sistema de contenció de vehicles paral·lel a la carreera tingui per objecte evitar que un vehicle arribi un obstacle aïllat, s'iniciarà abans de la secció que es troba l'obstacle aïllat a una distància mínima que es detalla a continuació.

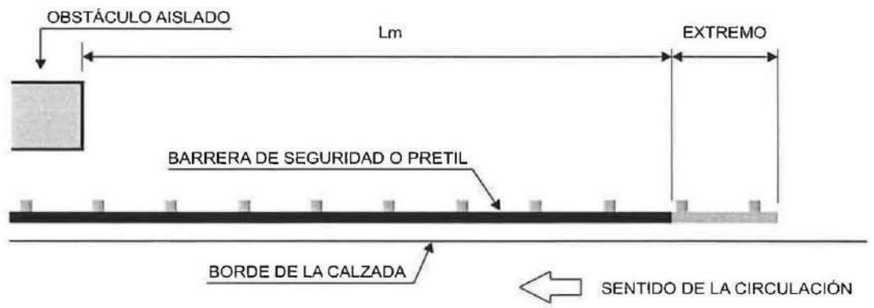


FIGURA 7. LONGITUD DE ANTICIPACIÓN L_m.

TABLA 12. LONGITUD MÍNIMA L_m (m).

VELOCIDAD DE PROYECTO (km/h)	LONGITUD MÍNIMA L_m (m)
≤ 70	28
70 a 100	48
> 100	60

<u>Posició posterior a l'obstacle</u>

Es recomana prolongarà la barrera de seguretat segons els següents criteris:

- En carreteres de calçada única i calçades amb carrils reversibles. La prolongació de la barrera haurà de ser igual a la longitud de la barrera que la precedeix
- En carreteres de calçada separada, la prolongació de la terminació del sistema de contenció de com a mínim 4 metres de longitud realitzada de forma paral·lela al costat de la calçada.
- En carreteres amb calçades separades existents en las que sigui freqüent disposar temporalment de carrils addicionals per la circulació a la calçada oposada, es podrà justificar la disposició d'una prolongació de la terminació igual a la longitud d'anticipació.

2.16. ESTRUCTURES DE SUPORT

2.16.1. COLUMNES

Columna abatible ha de poder suportar càmeres de TV i tenir una longitud de 15 o 20 metres d'alçada.

L'estructura de la columna ha de ser de planxa d'acer S-275 JR galvanitzada en calent amb un gruix de 4 mm. La secció ha de ser ortogonal amb un diàmetre de 300mm i 100 de punta. La base de l'estructura ha de ser circular de 500 mm de diàmetre amb forats per 8 perns de fixació.

Els sistema que permet l'abatibilitat de la columna ha d'estar compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer muntada amb 8 perns de M22 de 700mm de llarg sobre fonament de formigó.

El fonament de formigó per subjectar l'estructura consta és de 100x100x170 cm de formigó HA-25.

2.16.2. PÒRTIC I BANDEROLES

Els materials admesos seran l'acer tipus S 275 JR segons la UNE-EN 10025-2:2020 i galvanitzat en calent o alumini 6005 per als perfils i 5086 per les xapes. També seran admesos altres aliatges que compleixin la normativa al respecte indicada en el present Plec.

La base de subjecció al fonament serà d'acer galvanitzat o de planxes d'alumini i disposarà dels perns d'ancoratge roscats.

Els fonaments seran de formigó HA-25 i el fonament es considerarà i executarà amb formigó armat, amb el corresponent acer tipus B-500-S.

D'altre banda, s'hauran d'aportar des dels càlculs de definició de seccions fins als materials necessaris per a configurar els mateixos, així com a la seva manipulació, fabricació, assaigs i proves, trasllat al lloc de muntatge i fonamentació.

Inclou així mateix, canaletes del llinda i suports, grapejats i complements tals com cassoletes, greixos dels perns, morter expansiu, xapa de solera en llinda.

Per a la seva definició s'haurà de realitzar un perfil transversal de la secció a ocupar pel mateix que quedarà definit per les seves coordenades X,Y i Z, el qual serà sotmès a l'aprovació de l'Enginyer Director d'obra.

Sol·licitacions de càlcul

Càrregues permanents

Es consideren els pesos propis de tots els elements que incideixin sobre l'estructura, inclosa aquesta, a tal efecte es considerarà un pes específic de 2.700 Kg/m3 per a les seccions d'alumini.

Sobrecàrrega de neu.

Es considerarà la sobrecàrrega indicada en NV 101 (1962), aplicada a totes les superfícies exposades, en funció de la ubicació de l'obra.

Sobrecàrrega de manteniment

Per a totes les estructures visitables per a manteniment, es considerarà una càrrega puntual de 400 Kg., aplicada en el punt més desfavorable, a fi de reproduir el pes del personal i equips a utilitzar.

Efecte eòlic

Es considerarà una càrrega de vent de 150 kg/m2 amb suma de pressió més succió, aplicada a totes les superfícies exposades, tant de les cartelleres com de la pròpia estructura i equips.

Variació de temperatura

Es considerarà una variació uniforme de +/- 30ºC, aplicada a totes les barres de la estructura. En el cas d'estructures sotmeses a assolellament especialment important, haurà de considerar-se un gradient tèrmic, a judici de la Direcció d'Obra.

Bases de càlcul.

Les estructures es calcularan en règim elàstic, per a l'actuació simultània de les accions definides en els apartats anteriors.

La comprovació de tensions s'efectuarà majorant les degudes a les accions anteriors amb els següents coeficients:

- Per a les accions 1.13.2.1 1,33
- Per a les accions 1.13.2.2 1,50
- Per a les accions 1.13.2.3 1,33
- Per a les accions 1.13.2.4 1,50
- Per a les accions 1.13.2.5 1,33

La tensió de comparació majorada obtinguda, haurà d'ésser no superior al 90% del límit elàstic del material escollit, que pels aliatges que es definiran en el apartat 1.13.4 pot admetre entre 2100 y 2300 kg/cm2.

Tenint en compte que es pràcticament habitual en aquestes estructures l'ús de petits espessors, caldrà prestar especial atenció als fenòmens d'abonyegadura, bombaments laterals i locals.

S'estableixen les següents limitacions a les deformacions, mesures per a càrregues sense majorar:

Banderoles:

- Fletxa vertical: Llum del braç/150
- Fletxa a vent: Llum del braç/50
- Suport (a vent): Alçada total/100

Pòrtics no visitables:

- Fletxa vertical: Llum del pòrtic/250
- Fletxa a vent: Llum del pòrtic/100
- Suport (a vent): Alçada/100

Les fonamentacions es dimensionaran amb sabates aïllades, d'acord amb les prescripcions d'EHE, admetent la pressió màxima de contacte que es dedueixi dels assaigs geotècnics realitzats al terreny. Com a coeficient de seguretat mínim al bolcament s'admetrà el valor 1,50, en la deducció del qual no es tindrà en compte la col·laboració del terreny que volta la sabata.

Els càlculs, que es consideren inclosos en aquesta unitat, seran aportats al Servei Català de Trànsit signats per un Enginyer de Camins Canals i Ports.

Els pòrtics i banderoles s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- Banderola d'alumini visitable en L o T, de 6m d'alçada i 6m de braç, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del braç, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs
- Pòrtic d'acer visitable, de més de 16 m i fins a 18 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la

llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció.

- Pòrtic d'acer visitable, de més de 18 m i fins a 20 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.
- Pòrtic d'acer visitable, de més de 20 i fins a 24 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.
- Pòrtic d'alumini visitable, de més de 24 m i fins a 30 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV), senyals de velocitat variable (VV) o cinemòmetres, segons UNE 135311, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.

Qualsevol element auxiliar necessari per a la correcta execució i posterior manteniment, en condicions de seguretat, dels pòrtics i banderoles, (com per exemple barana perimetral de la base de fonamentació) no seran d'abonament independent per estar inclosos dintre de la partides corresponents.

2.17. CERTIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ REALITZADA

Un cop finalitzada la instal·lació, es procedirà a realitzar la certificació de la mateixa i se n'entregarà informe. La totalitat dels cables, connectors i preses han d'estar comprovades per a evitar defectes d'instal·lació i per verificar el seu funcionament sota les condicions instal·lades. Serà reparada qualsevol deficiència detectada durant la realització d'aquesta activitat.

Per a realitzar la certificació s'utilitzarà l'equipament de mesura més adequat. L'equip de mesura ha de tenir certificat de calibratge en vigor i s'ha d'aportar una còpia juntament amb el informe de certificació.

Cada mesura s'emmagatzemarà amb un identificador únic, que permeti la seva fàcil localització. Almenys es lliuraran les mesures de tots els enllaços en suport electrònic amb el format propi del programari de l'equip utilitzat.

La certificació es farà sobre l'enllaç permanent, de manera que es certifica des del panell fins a les preses de telecomunicacions ambdós elements inclosos i entre panells en els enllaços. Els fuetons no s'inclouen.

2.17.1. CERTIFICACIÓ UTP

Es realitzaran els tests corresponents a la categoria del cablejat instal·lat. Els paràmetres a certificar en enllaços de coure són:

- Mapa de cables.
- Longitud.
- Retard de propagació.

- Retard diferencial.
- Atenuació (pèrdua d'inserció).
- Paradiafonia (NEXT, parell a parell i suma de potència (PSNEXT)).
- Telediafonia d'igual nivell (ELFEXT, parell a parell i suma de potència (PSELFEXT)).
- Relació d'atenuació / diafonia (ACR, parell a parell i suma de potència (PSACR)).
- Pèrdues de retorn.
- Resistència de bucle de corrent continua.

Els valors màxims que poden prendre aquests paràmetres s'obtenen de les fórmules recollides a la norma UNE 50173-1:2011.

2.17.2. CERTIFICACIÓ FIBRA ÒPTICA

Les mesures dels paràmetres de fibra òptica es realitzaran en els dos sentits de cada enllaç. Es realitzaran els tests corresponents al cablejat instal·lat. Els paràmetres a certificar en fibra òptica són:

- Retard en la propagació.
- Longitud.
- Distància entre components.
- Atenuació.
- Pèrdua de retorn.

Els valors màxims que poden prendre aquests paràmetres s'obtenen de les fórmules recollides a la norma UNE 50173-1:2011.

A continuació es dona més detall del tipus de certificació a realitzar en el projecte.

- **Execució i validació**

Pel subministrament i instal·lació del cable de fibra òptica.

- Prèvia a l'execució dels treballs el contractista presentarà a la Propietat el pla d'instal·lació del cable, que haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.
- Tots els costos derivats de la recollida, manipulació i transport aniran a càrrec del contractista.
- Abans de recollir el cable, el Contractista informarà a la Direcció Facultativa del metratge previst per a la seva acceptació.
- Serà responsabilitat i per compte del contractista el transport, emmagatzematge, custòdia de les bobines, transport del cable a peu d'obra, així com el retirar les bobines buides, les pèrdues dels cables i demés materials després de la instal·lació.
- El contractista és responsable de garantir la qualitat del cable abans i després de la instal·lació, per lo tant haurà de realitzar les mesures prèvies, que estimi oportunes, abans de procedir a la instal·lació d'una bobina.
- Si es detectés abans de la instal·lació que una bobina no estigués bé per defecte de fabricació, es rebutjarà la totalitat del cable corresponent a aquesta bobina. En aquest cas, el contractista denunciarà el defecte del cable abans de la seva instal·lació.
- El cable quedarà degudament etiquetat a l'entrada i sortida de l'arqueta i de qualsevol altre element al que s'accedeixi.
- Estesa del cable de fibra òptica en canalització:
- Inclou tots els treballs necessaris per realitzar l'estesa del cable de fibra òptica per l'interior del conducte de polietilè d'alta densitat.
- Les esteses del cable es realitzaran entre pericó i consecutius, i entre pericons i els interiors d'armaris.
- En els pericons propers als punts de connexió es deixarà una coca de cable d'aproximadament d'uns 15 m.
- En cas d'empalmament per motius d'estesa, es deixaran un mínim de 10 m per extrem, si no s'indica altre longitud en memòria o especificacions de projecte.
- Els bucles es fixaran a les parets dels pericons, formant bucles verticals sobre la paret oposada a l'entrada del cable i en la que s'instal·larà la caixa d'empalmaments si n'hi hagués.
- Es garantirà sempre un radi mínim de curvatura de 20 vegades el seu diàmetre, per als cables de fibra òptica.

Per la instal·lació de caixes d'empiuladures i repartidors caldrà tenir en compte:

- La instal·lació dels elements es realitzarà d'acord amb els manuals de muntatge que es subministren amb cada un.
- L'element ha de quedar clarament identificat amb la seva corresponent etiqueta, i les fusions degudament numerades a les safates.
- Un cop acabats els treballs es deixaran les caixes fixades a les parets de l'arqueta, càmera o galeria, i les coques de cable degudament replantejades i taquejades.

Per a la recepció de la instal·lació el contractista haurà de realitzar totes les mesures necessàries per provar la correcta instal·lació dels cables d'acord amb els requisits especificats en aquest document i presentar la documentació.

- **Mesures del cable de fibra òptica**

A continuació es defineixen les mesures a realitzar en instal·lacions de fibra òptica monomode, durant les diferents fases d'execució de les obres.

Es mesuraran tots els cable instal·lats, tants els acabats a repartidor com els que acaben en caixes d'empiulament, un cop finalitzats els treballs de fusió.

Les mesures de transmissió per comprovar la qualitat i realitzar l'acceptació de la instal·lació del cable de fibra òptica seran de dues classes.

- **Mesures de reflectometria:**

- Aquesta mesura permet avaluar la continuïtat de la fibra, detectar defectes, i mesurar empalmaments, connectors, atenuació lineal i longitud.
- Per a la seva realització s'utilitzen ecòmetres òptics (OTDR) els quals hauran d'estar acceptats. Com a norma general totes les mesures ecomètriques hauran de realitzar-se en 1300 i 1550 nm (2ª i 3ª finestra), les mesures en 2ª finestra permet avaluar la instal·lació, en 3ª finestra els resultats de les proves són més sensibles als efectes de tensions residuals i curvatures en la fibra, el que permet detectar defectes de la instal·lació, així com avaluar la instal·lació per la seva possible utilització amb equips.
- És important conèixer la longitud d'ona de treball dels equips, en general serà la nominal (1300nm, 1550 nm), amb una tolerància de ±35 nm.
- El nivell de la senyal òptica de reflectometria utilitzada pels OTDR per les mesures és molt baixa, el marge d'atenuació de senyal per una relació S/N=1, és el que denominem rang dinàmic de l'equip, aquesta característica s'expressa en dB i en sentit de transmissió (meitat del total), depenent de la potència de sortida, condicions d'injecció de senyal, ample d'impulsos, etc...
- La precisió de la mesura en un determinat punt, depenent de la relació senyal/soroll en el mateix, per a garantir la seva fiabilitat, totes les mesures han de realitzar-se 7dB per sobre del rang dinàmic de l'equip per les condicions escollides de prova.
- Degut a l'efecte Fresnel els OTDR presenten a l'inici de les traces una "zona cega", en la qual no pot realitzar-se cap tipus de mesura, tant mateix poden presentar-se fenòmens de relaxació o saturació que falsegin els resultats, quan s'ha d'intercalar una fibra de almenys 800 m de longitud, acabada en connectors en ambdós extrems, en la connexió d'aquesta fibra amb el cable sota proves podrà utilitzar-se líquid igualador quan les condicions de mesura ho requereixin, en aquest cas, es procedeix a una curosa neteja dels connectors al finalitzar la prova.
- En totes les mesures ecomètriques en les que s'analitzen atenuacions (p.e. empalmaments), hauran de mesurar-se en els dos sentits essent el valor real la mesura aritmètica d'ambdues mesures, això és degut a que els diferents coeficients de reflectometria que pugui presentar cada fibra, pot donar lloc a variacions de l'ordre de dècimes de dB en la mesura d'un sentit, que es compensa amb la variació en la mateixa quantia però amb signe oposat al realitzar la prova en l'altre. Degut a aquest efecte al mesurar en un sentit poden presentar-se punts amb guany aparent que es compensaran amb majors pèrdues en l'anàlisi del sentit oposat.
- La resolució especial de les mesures depenen de l'ample dels impulsos utilitzats, existeix un compromís entre una millor resolució i el rang dinàmic. En general l'impuls utilitzat serà el menor possible sempre que es compleixi

la condició dels 7 dB del rang dinàmic, i que permeti resoldre la distància mínima existent en la instal·lació sota proves entre dos punts a analitzar. No s'utilitzaran impulsos majors de:

Longitud	Ample impuls
L > 20km	5 mseg
10km ≤ L ≤ 20km	2 mseg
L < 10km	1 mseg

- Les mesures de distàncies han de realitzar-se en les condicions de major precisió i resolució, en l'equip s'ajustarà l'índex de refracció a 1,645 quan no es conegui el seu valor real per la fibra sota prova.

Mesures de potència:

- Les mesures de potència en la instal·lació, seran efectuades pel mètode de "Inserció" a les longituds d'ona de 1300 nm i/o 1550 nm.
- La longitud d'ona d'emissió de la font de llum (làser), serà la nominal (1300, 1550 nm), amb una desviació màxima de ±35 nm.
- El detector serà de gran àrea i la seva resposta espectral haurà d'ésser uniforme i tenir característiques lineals.
- El rang dinàmic de l'equip serà almenys 10 dB superior a l'atenuació a mesurar, per a garantir una correcta relació senyal/soroll en el nivell de mesura.
- Abans d'iniciar la mesura es realitzarà l'ajust de l'equip, per lo qual es col·locaran l'emissor i receptor en un mateix extrem de la instal·lació .
- Les connexions 1 i 4 romandran fixes sense "desconnectar-se" al llarg de tota la prova. Solament les connexions 2 i 3 seran desconnectades per permetre la inserció de la instal·lació.
- L'atenuació de la instal·lació vindrà donada per:

$$A\ (dB) = 10 \log (P_0(W)/P_1(W))$$

$$A\ (dB) = P_0(dB) - P_1(dB)$$

- Un cop mesurada l'atenuació de les fibres, es farà una comprovació de l'ajust, no havent sofert una variació major de 0'3 dB del primer valor de la referència, en cas contrari es repetiran les proves.

Mesures finals:

- Mesures finals són les que es realitzen en acabar l'obra, per comprovar les característiques de la mateixa, així com la seva correcta realització.
- El contractista estarà obligat a realitzar i presentar a la Propietat, les mesures que a continuació s'enumeren, adaptant la descripció general al cas particular que ens ocupa:

a) Mesures ecomètriques en seccions de control: es realitzaran proves ecomètriques en 2ª i 3ª finestra de trams, connectors a totes les seccions de regeneració o control i a totes les fibres. En general s'entén com a secció de control per a cada fibra la secció compresa entre 2 punts amb connectors.

b) Mesures de potència: es mesurarà l'atenuació total en seccions compreses entre connectors acabats en repartidors òptics, mitjançant la tècnica d'inserció sobre cada fibra òptica en un sentit i en la longitud d'ona de treball, aquesta serà presa com 1300 nm quan no s'especifiqui en el projecte. El valor màxim d'atenuació admissible estarà determinat per la següent fórmula:

$$A = (L * At) + (NE * Ae) + (NC * Ac)$$

Essent:

L = longitud de la fibra

aT = 0'5 dB/km per 1330 nm i 0'4 per 1550 nm

NE = número d'empalmaments (ha d'incloure els empalmaments entre cordons monofibra i els cables)

aE = 0'1

NC = número de connectors (en cas de realitzar-se les proves a través de connexions han de considerar-se com 2 connectors)

aC = 0'5

El número de seccions o proves a considerar en la mesura de potència, pot no coincidir amb el de les proves de reflectometria donat que la secció de control definida en aquesta pot contenir prolongacions o bucles en repartidors, o estar acabada en punts de prova.

2.17.3. CERTIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEDICADA IED

L'IED ha de complir el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

L'empresa instal·ladora ha d'elaborar els butlletins necessaris i realitzar els tràmits d'acceptació de la instal·lació elèctrica davant els organismes competents. S'entregaran, com a part de la documentació de certificació, còpia dels butlletins segellats per l'organisme competent.

2.18. DOCUMENTACIÓ DE L'OBRA EXECUTADA

L'adjudicatari haurà de fer lliurament de la documentació final de la instal·lació executada segons especificacions marcades pel SCT i la direcció d'obra. Aquesta haurà d'incloure, com a mínim:

- La memòria:
  - Explicació extensiva del projecte executat.
  - Reportatge fotogràfic.
  - Esquema de l'estructura de cadascun dels armaris de comunicacions instal·lats, amb els panells, passafils, i equipament de xarxa instal·lat.
  - Fitxa individual de cadascun dels armaris amb els equips correctament etiquetats e identificats.
  - Esquema topològic de l'estructura de cablatge, incloent connexions entre armaris i etiquetatge d'aquests enllaços.
  - Esquema de d'assignació de ports de tota l'electrònica de xarxa, etiquetant cada port i quin servei té.
  - Quantificació de tots els elements de la instal·lació executada.
  - Certificació de tot el cablatge instal·lat en la categoria especificada del cablatge i mesures de reflectometria de fibra òptiques en el cas que s'hagin instal·lat.
  - Certificació de la instal·lació realitzada per una entitat de control de qualitat.

- Descripció de tots els elements de la instal·lació executada amb els manuals d'ús i manteniment. Ha d'incloure les dades de contacte de l'empresa instal·ladora o subministradora a la que cal contactar en cas d'averia o incidència. Especificant els anys de garantia de cada element (armari de comunicacions, SAI, cablejat, etc).

- La documentació gràfica amb esquemes i plànols de la instal·lació, detallant la ubicació exacta dels armaris, punts de connexió amb el seu etiquetatge, les canalitzacions i pas entre plantes.

3. PRESCRIPCIONS CONSTRUCTIVES

3.1. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE LES OBRES INCLOSES EN EL PROJECTE

L'objecte del present projecte és detectar les necessitats d'equipament ITS a les carreteres C-14, C-16, C-17, C-162, N-150 i N-260 localitzades a la zona nord de la xarxa viària Catalana. Mitjançant la detecció de problemes es realitza una proposta de millora de les vies i un pla d'instal·lació dels equips i elements que en un futur ajudaran a tenir una xarxa de carreteres més intel·ligents, un territori més connectat, segur i sostenible.

3.2. PROPOSTA DEDUÏDA DE LES CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES SOBRE ELS TERMINIS D'EXECUCIÓ I DE GARANTIA COM INFORMACIÓ PER A LA REDACCIÓ DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS ADMINISTRATIVES I ECONÒMIQUES QUE INCORPORI L'ÒRGAN COMPETENT ABANS DE LA LICITACIÓ

El termini d'execució per dur a terme aquesta obra serà de **28 MESOS**, a partir de la data de formalització del contracte corresponent. Una vegada adjudicada l'obra, haurà de presentar al Director Facultatiu de la mateixa el corresponent Pla de Treball, en el que s'indicaran els terminis d'execució de les diferents unitats que la integren.

El termini de garantia serà d'UN ANY comptant a partir de la recepció. De forma general es farà una recepció única i definitiva de les obres per lot. A petició de l'adjudicatari i en condicions excepcionals com per exemple el retard de l'obra per causes no imputables a l'adjudicatari, els tècnics del Servei Català de Trànsit podran proposar fer recepcions parcials de la part de l'obra que estigui completament finalitzada i verificada; sempre que siguin susceptibles de ser lliurades a l'ús públic d'acord amb allò establert en el contracte.

És a dir, l'adjudicatari queda obligat a conservar i mantenir a la seva costa durant el període de garantia totes les obres i instal·lacions i suport lògic i equips que integren aquest projecte.

D'igual manera aquelles instal·lacions que l'Administració ordeni posar en servei abans de la recepció única i definitiva, hauran de ser conservades i mantingudes a costa de l'adjudicatari.

Per tant, queda obligat a la conservació i manteniment de les obres, instal·lacions, equips i suport lògic i les aplicacions específiques durant el termini de garantia (UN ANY) a partir de la data de la recepció única i definitiva pel que estarà obligat a realitzar quants treballs siguin precisos per mantenir i conservar les obres i instal·lacions, equips, suport lògic i aplicacions, en perfecte estat durant les 24 hores del dia, els 365 dies de l'any i tot això amb els mitjans òptims (mà d'obra, materials i maquinària). A aquests efectes haurà de presentar-se pel contractista un pla de conservació, manteniment, explotació i gestió amb tots els recursos humans, materials i equips o maquinària els quals per a la seva validesa hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra. Com a mínim, el contractista haurà de posar a disposició del contracte, durant el període de garantia, 2 tècnics (oficials de 1a) i un vehicle per a la realització d'aquestes tasques.

Referent als temps de resposta per a la resolució d'avaries, s'estableixen tres tipus d'avaria, en funció de la seva incidència en el normal funcionament del servei:

- Incidències normals: No afecten als elements considerats crítics i permeten el funcionament global de l'equip. El temps màxim de resolució s'estableix en 24 hores.
- Incidències urgents: Aquelles que, malgrat no impedir el global funcionament de l'equip, suposen avaria d'algun dels elements establerts com a crítics. El temps màxim de resolució , s'estableix en 8 hores.
- Emergències: Incidències que impedeixin o pertorbin greument el normal funcionament de l'equip. El temps màxim de resolució serà de 4 hores.

La definició detallada de cada tipus d'incidència serà funció de la situació crítica que generi. El personal Tècnic del Servei de Gestió de Trànsit definirà les característiques d'aquestes situacions.

Aquests temps de resolució seran d'obligat compliment tret que el contractista comuniqui per escrit abans del seu venciment els motius per els quals la reparació necessita una ampliació de termini per la seva total resolució i hagi minimitzat els efectes de l'esmentada avaria.

De forma general, es considera temps de resposta el transcorregut fins la reparació de l'avaria, tret dels casos en que l'adjudicatari necessiti de l'actuació de persones alienes a l'empresa. En aquest cas, es considerarà temps de resposta el transcorregut fins l'anàlisi de la causa de l'avaria per part del personal especialitzat de l'empresa adjudicatària, que comunicarà per escrit la situació i minimitzarà els efectes de l'avaria.

Queden inclosos durant els períodes descrits (durant l'execució de l'obra i durant el termini de garantia) la reparació dels danys causats per tercers, ja sigui per accident, vandalisme, robatori o qualsevol altra causa, no podent reclamar a l'Administració cap cost per aquests conceptes.

S'inclouen en aquests períodes, d'altra banda, els plànols de formació necessaris per al personal de l'Administració.

3.3. SISTEMA I FORMA D'EXECUCIÓ DELS REPLANTEJAMENTS

Totes les obres compreses en el Projecte s'executaran d'acord amb els terminis i ordres de l'Enginyer Director de l'obra, qui resoldrà les qüestions que es plantegin, referents a la interpretació d'aquells i a les condicions d'execució, subministrant al contractista quanta informació es precisi perquè les obres puguin ser realitzades.

Previ al començament de l'obra, es comprovarà el replantejament de la mateixa a tots els seus aspectes (geometria, característiques, etc.) presenciant les operacions l'Enginyer Director de l'obra i el contractista o persones en els qui tots dos deleguin, havent d'aixecar-se l'Acta corresponent. Correran per compte del contractista totes les despeses que origini el replantejament.

Es comprovaran els senyals o referències existents i es completarà amb les necessàries per obtenir garanties de permanència durant la construcció, estant el contractista obligat a la custòdia i reposició de les dues, sent totes aquestes operacions per compte del contractista.

Serà per compte del contractista l'adquisició i instal·lacions dels cartells anunciadors de l'obra, segons el model i tipus aprovat per la Direcció Facultativa i l'anunci en premsa a pàgina completa, en almenys els dos diaris de màxima difusió comarcal, de l'inici i finalització de les obres, el contingut del qual haurà de ser aprovat íntegrament per la Direcció Facultativa.

Si calguessin replantejaments parcials o totals al llarg de la construcció, l'Enginyer Director de l'obra podrà ordenar quants siguin precisos i el Contractista està obligat a realitzar-los a la seva pròpia costa, incloent els mitjans necessaris per a la seva execució.

3.4. CONDICIONS QUE HAN DE SATISFER CADASCUN DELS MATERIALS A UTILITZAR EN L'OBRA. FORMA I CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA.

Capítol 1 – Obra Civil i Estructures

Canalitzacions

Definició i execució

Les unitats que es defineixen son:

- *M "Canalització soterrada per a circuit d'electricitat sota vorera amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 160 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x85 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, base de paviment amb 10 cm de formigó*

HM-20, reposició del paviment de panot i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec"

- *M "Canalització soterrada per a circuit d'electricitat, en zona no pavimentada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 160 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x85 cm, incloent la excavació amb rasadora en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el rebliment i compactació de la rasa amb terra de la pròpia excavació, garbellada per eliminar pedres superiors a 8 cm, col·locació de placa de senyalització de companyia, perfilat superficial, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec"*

Inclou l'excavació i condicionament de qualsevol classe de terreny, fins i tot roca, a mà o màquina en el seu cas, llit de sorra de 10 cm. de gruix, l'adquisició i col·locació dels tubs de PEAD de diàmetre exterior Ø 125 mm o 160 mm, el farcit compactat, la càrrega i transport de productes sobrants a abocador.

El nombre de tubs serà el que figuri en el preu del Quadre de Preus.

Si el material procedent de l'excavació no es considera adequat per ser utilitzat com posterior farcit, a causa de l'existència de bitlles, enderrocs, etc., l'Enginyer Director, podrà exigir la utilització d'un material més seleccionat per tal fi, sense que això representi modificació en el preu fixat per aquesta unitat en els Quadres de Preus.

Així mateix, durant l'execució de les obres, l'Enginyer Director, podrà modificar les dimensions de la rasa a fi de millorar l'execució de les mateixes.

Per raons de seguretat, l'Enginyer Director, podrà limitar la longitud de la rasa oberta i obligar al Contractista a acabar totalment aquesta unitat (col·locació de tubs i farcit), abans de continuar obrint rases.

Les reposicions de les canalitzacions, tant en calçada com en vorera seran de tal forma que les mateixes siguin idèntiques a la resta de paviments o voreres. En aquestes unitats, s'inclou tota la maquinària, entibació i esgotament per a l'excavació de rasa, fins i tot el farcit de terra, els materials de reposicions de calçada i vorera i la mà d'obra o altres elements necessaris per a la seva total execució i acabat.

Pericons

Definició

Es defineixen les següents unitats:

- *U "Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x70 cm mides interiors, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix, i amb fons de maó calat; inclou excavació i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, segellat del pas dels tubs amb poliuretà i malla metàl·lica, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec".*
- *U "Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter"*

Inclou l'excavació i condicionament del terreny i la corresponent obra de fàbrica de totxana, l'execució de les entrades per a les canalitzacions, el trasllat de productes sobrants a abocador, subministrament i col·locació de tapes metàl·liques amb logo del SCT i la reposició de la vorera afectada per la construcció de l'arqueta, si és procedent.

Així mateix, s'admetrà la substitució de l'obra de fàbrica de totxana per una altra prefabricada de formigó, sempre que, segons el parer de l'Enginyer Director, reuneixi les condicions exigides.

Materials i execució

Per a la construcció de pericons s'utilitzarà totxos massís de ½ peu a través del qual emprenguin tubs de PEAD de 12,5 o 16 cm. de diàmetre interior.

La base de l'arqueta s'omplirà d'uns 10 cm. de gruix amb morter de formigó de 450 Kg. de ciment P-350.

La tapa serà metàl·lica amb el logo del SCT i el setge serà metàl·lic.

Dimensions

D'acord amb la disposició constructiva citada, les dimensions dels pericons vénen determinades en els Plànols.

Fonamentació per a quadres

Inclou l'excavació en qualsevol classe de terreny i condicionament del mateix, el formigó HM20 abocada i vibratge, inclòs encofrat, subministrament i col·locació de perns d'ancoratge d'acer galvanitzat, colze de P.V.C. llis de 100 mm. de diàmetre, transport de material sobrant a abocador i, en cas necessari, la reposició de la vorera, calçada, cuneta o servei afectat per l'execució de la mateixa.

Les dimensions de les fonamentacions hauran de ser calculades en cada cas i lloc d'excavacions, justificant i definint les armadures necessàries, les quals es consideraran incloses en la mateixa sense cap cost addicional. Els càlculs seran aportats al Servei Català de Trànsit (SCT) signats per un Enginyer de Camins Canals i Ports (E:C:C:P).

El preu unitari inclou els M^3 necessaris resultants dels càlculs abans esmentats sense que l'adjudicatari pugui reclamar cap increment en el cost d'execució.

Aquesta partida no serà objecte d'abonament, ja que està inclosa en les corresponents unitats d'obra de quadres.

Barrera de Seguretat.

Definició

La barrera de seguretat es podrà fabricar amb qualsevol material, sempre que compleixi amb l'especificat en el present apartat.

Totes les barreres disposaran del corresponent marcat CE segons la UNE-EN 1317-1. En cap cas es podran emprar barreres on el seu comportament s'obtingui total o parcialment a partir de càlculs, sent vàlids exclusivament els resultats obtinguts segons assajos acreditats d'acord amb l'indicat en la UNE-EN 1317-2.

Si la barrera de seguretat estigués formada per dos o més peces, cadascuna d'aquestes es podrà desmuntar, cas de ser necessari, amb la finalitat de procedir a la seva substitució.

Les barreres utilitzades en aquest projecte son les següents:

- Barrera de seguretat metàl·lica tipus BMSNC2/T.
- Barrera de seguretat metàl·lica tipus BMSNA4/C.
- Barrera de seguretat metàl·lica tipus BMS1L-H2
- Barrera de formigó tipus DB80F

La barrera tipus BMSNC2/T te les següents característiques:

- Classe Alta
- Nivell de contenció H1
- Ample de treball W5
- Deflexió dinàmica 1,3 m
- Índex de severitat A

La barrera tipus BMSNA4/C te les següents característiques:

- Classe Alta
- Nivell de contenció N2
- Ample de treball W5
- Deflexió dinàmica 1,02 m
- Índex de severitat A

La barrera tipus BMS1L-H2 te les següents característiques:

- Classe Alta
- Nivell de contenció H2
- Ample de treball W4

- Deflexió dinàmica 1,02 m
- Índex de severitat A

La barrera tipus DB80F te les següents característiques:

- Classe Alta
- Nivell de contenció H2
- Ample de treball W3
- Índex de severitat B

En relació amb les barreres de seguretat metàl·liques, els materials indicats en aquest apartat s'utilitzaran per als elements definits a les UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123.

L'acer per a la fabricació de la tanca serà de les característiques químiques i mecàniques fixades en la UNE-EN 10025 per al tipus S 235 JR, amb un gruix nominal de tres mil·límetres (3 mm) i una tolerància de més o menys una dècima de mil·límetre (± 0,1 mm). Per aconseguir l'aptitud química de l'acer base a la galvanització, es limitaran els continguts de silici i fòsfor als valors següents:

$$Si \leq 0,03\% \text{ i } Si + 2,5P \leq 0,09\%$$

L'acer estarà galvanitzat en calent, conforme a les UNE-EN ISO 1461. Les característiques del zinc utilitzat en el galvanitzat seran les recollides en la UNE-EN 1179, i el gruix i massa mínims del recobriment seran els definits en la UNE-EN ISO 1461 per acers de gruix entre tres i sis mil·límetres (3 i 6 mm).

L'acer per a la fabricació de separadors, tirants, elements de protecció als motoristes i elements finals de barrera, serà de les mateixes característiques que l'utilitzat a la tanca.

L'acer utilitzat en la fabricació de pals i altres accessoris, conformats en fred, serà del tipus S 235 JR segons l'especificat en la UNE-EN 10025. Per aconseguir l'aptitud química de l'acer base a la galvanització, es limitaran els continguts de silici i fòsfor als valors següents:

$$Si \leq 0,03\% \text{ i } Si + 2,5P \leq 0,09\%$$

Si l'acer utilitzat és laminat en calent, haurà de complir l'establert en la UNE-EN 10025.

Els elements d'unió (caragolam) hauran de complir l'indicat en la UNE 135122.

Tots els elements accessoris estaran protegits contra la corrosió mitjançant el procediment de galvanitzat en calent, conforme a la UNE-EN ISO 10684 en el cas del caragolam i elements de fixació i en el cas de pals, separadors i altres elements conforme a la UNE-EN ISO 1461.

Es podran utilitzar altres materials en elements accessoris per a protecció de motoristes, com plàstics de diferent naturalesa o xarxa de fil de polièster, sempre que vinguin avalats pel certificat de conformitat amb la UNE 135900.

Quan la fonamentació de les barreres metàl·liques es realitzi amb daus de formigó armat, aquests compliran l'establert a la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

Execució de les obres

El Contractista comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra, quan aquesta ho requereixi, la relació completa de les empreses subministradores de tots els materials utilitzats en la fabricació i dels propis elements constituents de les barreres objecte del Projecte així com la marca comercial, o referència, que aquestes empreses donin a aquesta classe i qualitat. Les barreres de formigó in situ, s'executaran preferentment amb màquines d'encofrats lliscants, per a la qual cosa el formigó haurà de comptar amb la consistència i característiques adequades, i es complirà allò establert a la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

Aquesta comunicació haurà d'anar acompanyada del certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries dels materials i/o del document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat.

En la fonamentació de les barreres metàl·liques, els pals es fonamentaran per clava en el terreny, salvat que la duresa d'aquest ho faci impossible o que la seva resistència sigui insuficient. Per a distingir aquest últim cas, abans de col·locar la barrera es realitzarà un assaig "in situ" sobre el pal clavat aïllat, disposat a la zona on es vagi a instal·lar el sistema i a la mateixa distància del límit de la calçada. Aquesta assaig consistirà en aplicar-li una força F paral·lela al terreny de referència, perpendicular a l'eix de la carretera i dirigida cap a l'exterior, amb el punt d'aplicació a cinquanta-cinc centímetres (55 cm) per sobre del nivell del terreny de referència. Es mesurarà, en primer lloc, la força d'empenta necessària per desplaçar vint-i-cinc centímetres (25 cm) (L) el punt d'aplicació. Aquesta força s'anirà incrementant fins que el desplaçament (L) del punt d'aplicació arribi a quaranta-cinc centímetres (45cm), moment en el qual es mesurarà el desplaçament de la secció del pal a nivell del terreny (L0).

Es considerarà que la resistència del terreny és adequada si s'acompleixen simultàniament les dues condicions següents:

La força que produeix un desplaçament L del seu punt d'aplicació igual a vint-i-cinc centímetres (25 cm) és superior a vuit (8) kN.

Per un desplaçament L del punt d'aplicació de la força igual a quaranta-cinc centímetres (45 cm), el desplaçament del pal a nivell del terreny (L0) és inferior a quinze centímetres (15 cm).

En terrenys d'escassa resistència, i que per tant incompleixin alguna de les condicions anteriors, es farà una caixa a tot el llarg de la línia de fonaments dels pals, en una amplada de cinquanta centímetres (50 cm) i una profunditat de quinze centímetres (15 cm), i aquesta caixa es reblirà amb formigó HA-25, disposant prèviament una armadura de 4 Ø 12, amb cèrcols de Ø 8 cada 50 cm, amb acer B-500 S. Es deixaran caixetins quadrats de 20 cm de costat, en el centre de la biga armada, per a clavar-hi els pals a través d'aquests. Es disposaran junts transversals de formigonat a intervals de 12 m, en correspondència amb un quart d'una tanca. Els caixetins es rebliran amb sorra amb una capa superior impermeabilitzant.

En terrenys durs no aptes per a clavar, el pal s'allotjarà en un forat de diàmetre adequat, de cent quaranta mil·límetres (140 mm) per a C120 i pal tubular, i cinc-cents mil·límetres (500 mm) de profunditat mínima. Aquest forat es podrà fer per perforació en massissos petris, o emmotllant un tub en un massís cúbic de formigó HM-25, de 50 cm de costat, en els altres casos. El pal s'ajustarà amb falques i els forats es rebliran amb sorra amb una capa superior impermeabilitzant, però en cap cas es reblirà el forat amb formigó.

Quan la barrera metàl·lica s'hagi de fonamentar en una estructura, i aquesta disposi de dimensions verticals i resistència suficients, per exemple murs de formigó, es podran allotjar els pals en forats (perforats o emmotllats) de diàmetre adequat al pal, cent quaranta mil·límetres (140 mm) per a C120, i cinc-cents mil·límetres (500 mm) de profunditat mínima, ajustant-los amb falques i reblerts de sorra, sense omplir el forat de formigó en cap cas.

En cas contrari, com acostuma a passar en taulers de ponts, el Projecte definirà el detall de la unió entre els pals i l'estructura.

En qualsevol cas, el Contractista haurà de prendre les precaucions necessàries per evitar la deformació dels pals o danys al recobriment, deguts al transport o a la instal·lació.

La Direcció d'Obra podrà modificar el sistema de fixació introduint les variants que consideri oportunes a fi d'aconseguir una fixació del pal adequada a cada cas.

Especificacions de la unitat acabada

En relació amb les barreres de seguretat metàl·liques, amb l'objecte de garantir la correcta col·locació de les mateixes, s'hauran de complir les següents prescripcions en quant a toleràncies:

- Tolerància en la disposició transversal, a nivell superior de la tanca: ± 5 cm.
- Tolerància en la disposició vertical: + 0 cm, - 5 cm.
- Tolerància d'inclinació: ± 2º.

Amidament i abonament

Les barreres de seguretat rectes i en corba s'amidaran per metres lineals (m) realment col·locats en obra.

Les barreres de seguretat rectes i en corba s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- *M "Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNC2/T o similar, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar i capta fars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi. Inclòs p.p de peces de connexió amb barrera existent."*
- *M "Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA2/125a o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció triple ona, part proporcional de separadors, tensor posterior, pal de perfil C-125 cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar i capta fars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi. Inclòs p.p de peces de connexió amb barrera existent."*

Aquest preu inclou els materials, personal, maquinària i mitjans auxiliars necessaris per la seva col·locació, els capta fars, les peces de connexió amb barreres existents, els elements necessaris per permetre el drenatge transversal de la plataforma, així com qualsevol altre element necessari per la seva col·locació i posta en obra.

Els abatiments inicial i final dels extrems de les barreres de seguretat metàl·liques, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

Els abatiments inicial i final dels extrems de les barreres de seguretat metàl·liques, s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- *U "Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i capta fars, inclòs enclavament, totalment col·locat."*
- *U "Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i capta fars, inclòs enclavament, totalment col·locat."*

Aquest preu inclou les tanques, els pals, els separadors, els cargols, els capta fars i qualsevol element necessari per a la seva col·locació, unió a la barrera i ancoratge al terreny.

Per la retirada de barreres existents s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- *M "Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports."*
- *M "Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA2 o BMSNR2, inclòs part proporcional de suports."*
- *M "Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó, tipus New Jersey o equivalent, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador"*

Senyalització vertical

Definició

Es defineixen com a senyals i plafons verticals retro reflectants, el conjunt d'elements destinats a informar, ordenar o regular la circulació del trànsit per carretera i en els que es troben inscrits llegendes i/o pictogrames.

Un cop instal·lats hauran d'oferir la màxima visibilitat tant en condicions diürnes com nocturnes, pel que hauran de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident (generalment, procedent dels fars dels vehicles) en la mateixa direcció que aquesta però en sentit contrari.

Amidament i abonament.

Els senyals verticals retro reflectants s'amidaran per unitats (u) de placa realment col·locades a obra, incloses les fixacions necessàries.

Els senyals verticals retro reflectants s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- *U "Senyal d´alumini galvanitzat reflectant de nivell 2 de 1,8 mm de gruix, de mides segons normes (1200x1800mm). Inclòs fonamentació i elements de sustentació. Totalment acabat."*
- *U "Senyal d´alumini galvanitzat reflectant de nivell 2 de 1,8 mm de gruix, de 135x90 cm segons normes. Inclòs fonamentació i elements de sustentació. Totalment acabat."*

Els elements de suport, inclosa la seva fonamentació per a senyals verticals no seran objecte d'abonament, ja que està inclòs en les corresponents unitats d'obra.

Pòrtic i/o banderola visitable d'acer

Definició

Els materials admesos seran l'acer tipus S 275 JR segons la UNE-EN 10025 i galvanitzat en calent o alumini 6005 per als perfils i 5086 per les xapes. També seran admesos altres aliatges que compleixin la normativa al respecte indicada en el present Plec.

La base de subjecció al fonament serà d'acer galvanitzat o de planxes d'alumini i disposarà dels perns d'ancoratge roscats.

Els fonaments seran de formigó HA-25 i el fonament es considerarà i executarà amb formigó armat, amb el corresponent acer tipus B-500-S.

D'altre banda, s'hauran d'aportar des dels càlculs de definició de seccions fins als materials necessaris per a configurar els mateixos, així com a la seva manipulació, fabricació, assaigs i proves, trasllat al lloc de muntatge i fonamentació.

Inclou així mateix, canaletes del llinda i suports, grapejats i complements tals com cassoletes, greixos dels perns, morter expansiu, xapa de solera en llinda.

Per a la seva definició s'haurà de realitzar un perfil transversal de la secció a ocupar pel mateix que quedarà definit per les seves coordenades X,Y i Z, el qual serà sotmès a l'aprovació de l'Enginyer Director d'obra.

Sol·licitacions de càlcul

Càrregues permanents

Es consideren els pesos propis de tots els elements que incideixin sobre l'estructura, inclosa aquesta, a tal efecte es considerarà un pes específic de 2.700 Kg/m3 per a les seccions d'alumini.

Sobrecàrrega de neu.

Es considerarà la sobrecàrrega indicada en NV 101 (1962), aplicada a totes les superfícies exposades, en funció de la ubicació de l'obra.

Sobrecàrrega de manteniment

Per a totes les estructures visitables per a manteniment, es considerarà una càrrega puntual de 400 Kg., aplicada en el punt més desfavorable, a fi de reproduir el pes del personal i equips a utilitzar.

Efecte eòlic

Es considerarà una càrrega de vent de 150 kg/m2 amb suma de pressió més succió, aplicada a totes les superfícies exposades, tant de les cartelleres com de la pròpia estructura i equips.

Variació de temperatura

Es considerarà una variació uniforme de +/- 30ºC, aplicada a totes les barres de la estructura. En el cas d'estructures sotmeses a assolellament especialment important, haurà de considerar-se un gradient tèrmic, a judici de la Direcció d'Obra.

Bases de càlcul.

Les estructures es calcularan en règim elàstic, per a l'actuació simultània de les accions definides en els apartats anteriors.

La comprovació de tensions s'efectuarà majorant les degudes a les accions anteriors amb els següents coeficients:

- Per a les accions 1.13.2.1 1,33
- Per a les accions 1.13.2.2 1,50
- Per a les accions 1.13.2.3 1,33
- Per a les accions 1.13.2.4 1,50
- Per a les accions 1.13.2.5 1,33

La tensió de comparació majorada obtinguda, haurà d'ésser no superior al 90% del límit elàstic del material escollit, que pels aliatges que es definiran en el apartat 1.13.4 pot admetre entre 2100 y 2300 kg/cm2.

Tenint en compte que es pràcticament habitual en aquestes estructures l'ús de petits espessors, caldrà prestar especial atenció als fenòmens d'abonyegadura, bombaments laterals i locals.

S'estableixen les següents limitacions a les deformacions, mesures per a càrregues sense majorar:

<u>Banderoles:</u>

- Fletxa vertical: Llum del braç/150
- Fletxa a vent: Llum del braç/50
- Suport (a vent): Alçada total/100

<u>Pòrtics visitables:</u>

- Fletxa vertical: Llum del pòrtic/250
- Fletxa a vent: Llum del pòrtic/100
- Suport (a vent): Alçada/100

Les fonamentacions es dimensionaran amb sabates aïllades, d'acord amb les prescripcions d'EHE, admetent la pressió màxima de contacte que es dedueixi dels assaigs geotècnics realitzats al terreny. Com a coeficient de seguretat mínim al bolcament s'admetrà el valor 1,50, en la deducció del qual no es tindrà en compte la col·laboració del terreny que volta la sabata.

Els càlculs, que es consideren inclosos en aquesta unitat, seran aportats al Servei Català de Trànsit signats per un Enginyer de Camins Canals i Ports.

Els pòrtics i banderoles s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- *U "Subministrament i instal·lació de banderola visitable amb pilar de 6,0 m d'alçària i braç de fins a 6,0 m de llargària, per a suport de càmeres de TV, amb carcassa de perfils d'acer galvanitzat en calent de tipus i secció segons plànols, barana, i escales, totalment muntada, inclòs fonamentació i qualsevol element auxiliar necessari per a la correcta execució i posterior manteniment."*
- *U "Subministrament i instal·lació de banderola no visitable amb pilar de 6,0 m d'alçària i braç de fins a 8,0 m de llargària, per a suport de càmeres de TV, amb carcassa de perfils d'acer galvanitzat en calent de tipus i secció segons plànols, barana, i escales, totalment muntada, inclòs fonamentació i qualsevol element auxiliar necessari per a la correcta execució i posterior manteniment."*
- *U "Subministrament i instal·lació de pòrtic no visitable de 14 a 16 m de llum interior, per a instal·lació de càmeres de TV, amb carcassa de perfils d'acer*

galvanitzat en calent de tipus i secció segons plànols, inclòs talls de carrils necessaris, totalment muntat, inclòs fonamentació i qualsevol element auxiliar necessari per a la correcta execució i posterior manteniment."

- *U "Subministrament i instal·lació de pòrtic no visitable de 16 a 18 m de llum interior, per a instal·lació de càmeres de TV, amb carcassa de perfils d'acer galvanitzat en calent de tipus i secció segons plànols, inclòs talls de carrils necessaris, totalment muntat, inclòs fonamentació i qualsevol element auxiliar necessari per a la correcta execució i posterior manteniment".*
- *U "Subministrament i instal·lació de pòrtic no visitable de 18 a 20 m de llum interior, per a instal·lació de càmeres de TV, amb carcassa de perfils d'acer galvanitzat en calent de tipus i secció segons plànols, inclòs talls de carrils necessaris, totalment muntat, inclòs fonamentació i qualsevol element auxiliar necessari per a la correcta execució i posterior manteniment".*
- *U "Subministrament i instal·lació de pòrtic no visitable de 20 a 24 m de llum interior, per a instal·lació de càmeres de TV, amb carcassa de perfils d'acer galvanitzat en calent de tipus i secció segons plànols, inclòs talls de carrils necessaris, totalment muntat, inclòs fonamentació i qualsevol element auxiliar necessari per a la correcta execució i posterior manteniment".*
- *U "Subministrament i instal·lació de pòrtic no visitable de 24 a 30 m de llum interior, per a instal·lació de càmeres de TV, amb carcassa de perfils d'acer galvanitzat en calent de tipus i secció segons plànols, inclòs talls de carrils necessaris, totalment muntat, inclòs fonamentació i qualsevol element auxiliar necessari per a la correcta execució i posterior manteniment".*
- *U "Subministrament i instal·lació de pòrtic no visitable de 30 a 35 m de llum interior, per a instal·lació de càmeres de TV, amb carcassa de perfils d'acer galvanitzat en calent de tipus i secció segons plànols, inclòs talls de carrils necessaris, totalment muntat, inclòs fonamentació i qualsevol element auxiliar necessari per a la correcta execució i posterior manteniment".*
- *U "Subministrament i instal·lació de pòrtic no visitable de 35 a 40 m de llum interior, per a instal·lació de càmeres de TV, amb carcassa de perfils d'acer galvanitzat en calent de tipus i secció segons plànols, inclòs talls de carrils necessaris, totalment muntat, inclòs fonamentació i qualsevol element auxiliar necessari per a la correcta execució i posterior manteniment".*
- *U "Instal·lació de Pòrtic de senyalització variable existent a nova ubicació, de fins a 20 m de llum interior, totalment muntat, inclòs fonamentació i perns d'ancoratge, canalitzacions e instal·lacions elèctriques i de telecomunicacions, i connexió a la xarxa elèctrica i de telecomunicacions del SCT, segons prescripcions del responsable de la gestió del mateix".*

Qualsevol element auxiliar necessari per a la correcta execució i posterior manteniment, en condicions de seguretat, dels pòrtics i banderoles, (com per exemple barana perimetral de la base de fonamentació) no seran d'abonament independent per estar inclosos dintre de la partides corresponents.

Mandrinat de canalització existent de qualsevol diàmetre

Comprèn la neteja de conducte, fins i tot pas de llançadora o vareta d'acer, pas de corda o cable de tir, netejar i passar mandril.

Inclou les següents tasques:

- Pas d'una corda o cable de tir entre arquetes, utilitzant per a això llançadores o qualsevol altre procediment.
- Neteja del conducte amb l'ocupació de materials adequats.
- En cas de trobar obstruccions es procedirà a la seva neteja utilitzant qualsevol procediment d'extracció (mecànic, per injecció d'aigua, aire, etc.).
- Pas d'un mandril de longitud i forma adequada, en els dos sentits de la secció.
- Retirada del mandril i cordes, deixant en el conducte un fil guia de niló.
- Etiquetatge en cada extrem del fil, inclòs el subministrament de l'etiqueta a utilitzar.
- Neteja de les arquetes extremes.
- Cales de reparació amb reposició del ferm de idèntiques característiques al existent.

El mandrinat de canalització s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- *M. "Verificació de continuïtat, mandrinat i neteja de canalització buida, inclòs sanejament de trams obturats, subministrament i estesa de fil de guia de niló, càrrega i transport dels residus a l'abocador. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs*."

Capítol 3 – Sistema antivandàlic

RADAR PUNTUAL

Característiques tècniques generals de la càmera amb il·luminador infraroig integrat

La càmera interior incorporarà il·luminació infraroja de manera que serà possible la visió nocturna si es requereix. La càmera funcionarà en color durant el dia i canviarà automàticament a B/N amb la baixada de la lluminositat. La càmera incorporada haurà de tenir una òptica de 6mm la qual cosa permetria un angle de visió d'uns 50º aproximadament, amb una resolució de 2MP. La càmera serà una DS-2CD2023G2-I de Hikvisión o equivalent.

Les prestacions mínimes d'aquestes càmeres seran:

- Imatges d'alta qualitat amb una resolució de 2MP
- Imatges nítides, inclòs a contrallum gràcies a la tecnologia WDR de 120 dB.
- Tecnologia de compressió H.265+.
- Micròfon incorporat amb àudio en temps real.
- Resistent l'aigua I la pols (IP67).
- Classificació d'objectius humans I de vehicles basada en deep learning.
- Video Tampering, per detecció de la oclusió de la finestra de visualització.

Característiques tècniques generals del videogravador digital

El vídeo enregistrador actuarà com a nucli del sistema antivandàlic. És una central d'alarmes que hauria de disposar de CPU, canals de comunicació amb l'exterior, entrades/sortides digitals per alarmes, gravació digital de vídeo d'alta resolució, equipat amb disc dur de gran capacitat, permetent recerques per dia, hora i alarmes. Serà un sistema embedid (DS-7716NI-K4 de Hikvision o equivalent) amb les següents prestacions mínimes:

- Fins 16 canals de càmeres IP
- Descodificació de formats de vídeo H.265+/H.265/H.264+/H.264
- Capacitat de descodificació de fins a 8 canals a 1080p
- Fins a 160 Mbps d'ample de banda entrant
- 1 interfície HDMI y 1 interfície VGA: ambdues interfícies admeten la sortida de vídeo independent
- 1 disc dur de 1 Tb.
- Admet diverses càmeres amb funcions específiques, com càmera tèrmica ull de peix, recompte de persones, mapa tèrmic, reconeixement automàtic de matrícules.
- Capacitat per a 16 entrades digitals i 4 sortides digitals.
- Compatible amb la integració a SIGCIN.

Característiques tècniques generals de la sirena d'avís acústic

Les cabines on s'instal·larà el sistema antivandàlic incorporaran un avisador acústic en forma de sirena d'una potència de 105 db que s'activarà en el moment que detecti alguna de les alarmes d'intrusió. També incorporarà una indicació lluminosa que permeti detectar des de l'exterior la presencia de l'alarma.

Característiques tècniques generals del sensor d'incendi

Es disposarà d'un sensor de fums, que detectarà un event de foc, enviant un senyal al videograbador, per a generar una gravació i l'activació de la sortida digital de la sirena.

Característiques tècniques generals del sensor de vibració

Es disposarà d'un sensor de vibració a la porta, que detectarà qualsevol cop fort o abrupte, enviant un senyal al videograbador per a generar una gravació i l'activació de la sortida digital de la sirena.

Característiques tècniques generals del sensor de porta oberta

Es disposarà d'un sensor per detectar l'obertura no permesa de la cabina, en cas que es produís aquest event, s'enviarà un senyal al videograbador per a generar una gravació i l'activació de la sortida digital de la sirena.

Característiques tècniques generals del sistema de comunicació

El sistema antivandàlic incorporarà un router 4G.

RADAR DE TRAM

Característiques tècniques generals del sensor detector d'intrusions

Com ja s'ha esmentat, tots els armaris on s'instal·larà el sistema antivandàlic hauran de permetre la detecció de possibles intrusions.

- El sensor de vibració activaria una alarma en cas de que l'armari sigui colpejat, o es produeixi qualsevol tipus d'impacte.
- El sensor de temperatura activaria l'alarma quan detecti un canvi brusc de temperatura, per exemple, en cas d'incendi.
- Per detectar la intrusió, s'instal·larà un sensor de porta oberta que activarà la corresponent alarma quan es pretengui accedir a l'interior de l'armari obrint la porta de la cabina.

Característiques tècniques generals de la Sirena Exterior

S'instal·larà una SIRENA EXTERIOR amb doble botzina interna amb potència de 120 dB cadascuna. Aquesta sirena actuarà de forma dissuasiva en cas de generació de qualsevol alarma. Gracies al seu disseny per exteriors, a la seva potencia sonora i a la composició tímbrica dels sons que poden emetre, els potencials agressors s'adonaran immediatament de que han estat detectats i Les característiques principals de l'equip són les següents:

- Alimentació 12V.
- Carcassa altament resistent per a exterior.
- Protecció UV.
- Doble botzina interna amb potència de 120dB cadascuna.
- Protecció antisabotatge.
- Bateria interna. hauran de procedir sota unes condicions d'estrès altament dissuasives.
- LEDs indicadors respòs i alarma

Característiques tècniques generals del sensor magnètic d'accés al pòrtic

Com a mesura de control d'accés al pòrtic o banderola, s'instal·larà un sistema de detecció de la trapa oberta que dóna accés a l'escala de servei. S'instal·laran uns sensors d'interruptor magnètic dissenyats per a la detecció de trapes obertes.

Els sensors magnètics de seguretat estaran protegits mitjançant una caixa de material termoplàstic i compliran amb la Protecció IP 67/65.

Els sensors estaran connectats a una central d'alarmes que generarà un avís quan es detecti que s'ha obert la trapa.

Característiques tècniques generals de la tanca de seguretat als armaris

Els armaris antivandàlics hauran de disposar de panys d'alta seguretat. Els panys estaran basats en la norma EN 12209 DÍGIT 7 CLASSE 7 (màxima possible) que contribueixen a l'excel·lent comportament del pany enfront de l'atac.

El pany tindrà una alta resistència a la corrosió GRAU G (màxima possible) i alta resistència a la temperatura de -20ºC a + 80ºC.

El pany d'alta seguretat disposarà d'un protector de cilindre, xapa antitrepant i xapa de manganès, que són de vital importància davant l'intent de trencament del cilindre, fins i tot amb l'ús de trepants i extractors de cilindres.

Característiques tècniques generals de les barreres de detecció

Per protegir longitudinalment el pòrtic o banderola, el més efectiu es la instal·lació d'un sistema de barrera lineal d'una punta a un altre de l'estructura. El sistema estarà preparat per que únicament s'activi quan es tallin dos feixos simultàniament i així evitar els falsos positius degut al pas de petits animals.

Característiques tècniques generals de la càmera exterior

Per controlar la part exterior de la instal·lació s'instal·larà una càmera d'alta sensibilitat amb una resolució mínima de 3MPx, per tal de que es puguin obtenir imatges d'alta qualitat inclús en condicions de poca llum. La càmera incorporarà leds d'il·luminació infraroja que es posaran automàticament en marxa quan es detecti poca llum. El sistema de codificació de la càmera serà d'última generació per tal d'optimitzar al màxim l'ample de banda necessari per enviar imatges i l'espai d'emmagatzematge del vídeo.

Característiques tècniques generals del focus de llum LED

S'instal·larà un focus d'il·luminació led de llum visible amb doble intenció: La funció principal del sistema es la de dissuadir a l'intrús, ja que en el moment que un dels sensor detectin presencia a l'accés o sobre el pòrtic el focus es posarà en marxa i l'altre raó es la de permetre al sistema de videovigilància de gravar millors imatges, encara que les càmeres ja disposen d'il·luminació pròpia.

Característiques principals:

- Potència: 15 W
- Llum blanca
- Protecció IP-66
- Angle: 30º
- Abast: 20 m
- Alimentació: 220 V

Característiques tècniques generals del sistema de detecció de fallida de corrent

Aquest sistema proporciona la possibilitat de generar una alarma remota, es a dir, que serà rebuda al centre de control del CIVICAT que alertarà de incidències que afecten a l'alimentació dels equips.

Aquestes incidències detectables seran de dos tipus:

- Absència d'alimentació: Per problemes d'escomesa, fallada del subministrament elèctric, tall dels cables d'alimentació, etc...
- Tensió fora de paràmetres nominals: Oscil·lacions excessives de la tensió d'alimentació que poden provocar un mal funcionament o caiguda del sistema, degut a una deficient qualitat de subministrament a la xarxa o altres motius extrínsecs.

Per evitar aquets problemes els sistema permetrà enviar una alarma davant qualsevol de les incidències anteriors gràcies a uns sensors de detecció de tensió i a un sistema alternatiu d'alimentació autònoma mitjançant un equip UPS que aportarà l'alimentació elèctrica durant el temps suficient per a que el router 3/4G/GPRS pugui enviar l'alarma corresponent al centre de control.

Com tots els sistemes d'alimentació interrompuda aquest equip UPS disposarà d'una bateria de 12 VDC que estarà sempre en estat de màxima càrrega fins el moment de una possible fallada d'alimentació elèctrica, punt en el que entraran en servei.

Característiques tècniques generals de la centraleta d'alarmes

La Centraleta es trobarà a l'interior de l'armari i s'alimentarà amb 12 VDC amb una bateria interna de gel de Pb que li proporcionarà autonomia de funcionament en cas de fallada de corrent, donat que esta dissenyada per un molt baix consum. Disposarà de 64 entrades/sortides digitals i 8 entrades analògiques, 1 port Ethernet RJ45, 6 port sèrie DB9 i 1 port USB 2.0. Disposarà també de firmware ERU per tal de poder comunicar-se amb altres dispositius ITS i amb el centre de control de manera ràpida i fàcil. Altres característiques d'aquest equip son:

- 512 Kb de Memòria Flash
- 256 Kb de Memòria RAM
- Microprocessador amb rellotge en temps real
- Sistema Wacthdog
- Entrades per gestió de codificadors de vídeo

El conjunt de sensors que gestionarà aquesta centraleta i que formaran part del sistema es divideixen en:

- Sensors digitals: sensors de porta oberta, barreres làser, sensors sísmics o de vibració, sensors magnètics, etc..
- Càmeres CCD: Càmeres d`alt rang dinàmic i il·luminació infraroja que s'activen per presencia.

Els elements dissuasius seran connectats directament a les sortides de la centraleta activant-se mitjançant una senyal aïllada i optoacoplada provinent de la mateixa.

En quant al sistema de gestió i videogravació d'imatges funcionarà d'acord amb els requeriments descrits a la norma UNE 19912-1 amb algunes funcionalitats útils afegides, permetent l'enviament de vídeo en temps real, la gravació local, recerca indexada d'imatges gravades en funció d'alarmes detectades, enviament al Centre de Control amb protocol normalitzat de fàcil integració, etc...

Característiques tècniques generals del Sistema de Reinici Autònom Remot

Dos dels problemes habituals amb els cinemòmetres són la pèrdua de comunicacions amb el Centre de Control i la pèrdua de connectivitat entre el cinemòmetre i les unitats de captura, això obliga a enviar equips de manteniment només per a reiniciar el router o unitats de captura.

Per a evitar aquests desplaçaments s'implantarà un sistema que de manera automàtica detecti una fallida en les comunicacions i permeti reiniciar el Router i/o les unitats de captura de manera automàtica o controlada remotament.

El sistema, que constarà d'un PLC i un relé, es connectarà de forma automàtica amb el centre de Conrol mitjançant la xarxa de manera que si es detecta la pèrdua de comunicació amb el Centre donarà ordre a un relé per apagar durant uns segons l'alimentació del Router provocant el seu reinici.

Característiques tècniques generals de la senyalització dissuasòria

En qualsevol sistema de vigilància i protecció un dels aspectes més rellevants son les mesures disuasories. La major part de les possibles intrusions es poden eliminar advertint prèviament de que es tracta de una zona protegida amb sistemes actius.

Com a complement de la videovigilància s'instal·larà en zona visible del pòrtic un cartell d'advertència de "zona videovigilada"

Tots els sistemes descrits hauran de ser integrats a l'aplicació de gestió de cinemòmetres i alarmes del SCT anomenat SIGCIN.

Capítol 4 – Integració de Cinemòmetres

Aquest projecte preveu la possibilitat de gestionar tots els cinemòmetres de manera centralitzada des del Servei Català de Trànsit, mitjançant un sistema de comunicacions adequat a cada situació (RDSI, 3G/GPRS, F-, ràdio enllaç...). El sistema centralitzat de gestió de dades es composa de:

a) Servidor SIC (existent)

Aquest servidor, situat a la xarxa LAN del SCT, és l'encarregat de rebre els arxius de sancions en format GPG dels cinemòmetres mitjançant SFTP i processar les sancions.

Aquest servidor també rebrà els arxius FDV de dades de trànsit dels cinemòmetres mitjançant SFTP i els introduirà als sistema Datawarehouse del SCT.

b) El servidor de cinemòmetres

El SCT proporcionarà un servidor virtual i definirà un software, tipus web que l'adjudicatari haurà de desenvolupar per a cada proveïdor de cinemòmetre amb els següents mòduls:

• Configuració de paràmetres dels cinemòmetres i coneixement i visualització de paràmetres d'alarmes.

c) Servidor de Control d'alarmes i manteniment (existent)

Aquest servidor conté el programari de gestió de cinemòmetres i alarmes del SCT anomenat SIGCIN.

Cada proveïdor haurà de realitzar la integració dels seus cinemòmetres en el citat programari.

Totes les aplicacions informàtiques seguiran la norma UNE 199121-4:2016. "Equipamiento para la gestión del tráfico. Cinemómetros de velocidad instantánea. Parte 4: Especificación funcional y de protocolos" o UNE 199124-4 "Cinemómetros de velocidad media en tramo. Parte 4: Especificación funcional y protocolos aplicativos", segons el cas.

Capítol 5 – Comunicacions

SWITCH

- Característiques del switchs
  - Switch ethernet industrial
  - Nivell 2
  - 8 x 10/100Base-TX, RJ45 Ports
  - Gigabit Ethernet SFP Ports
  - Uplink Port: Gigabit SFP-Slot
  - Uplink Port: Gigabit SFP-Slot.

Mòdul òptic per a switch

- Característiques del mòdul òptic

- 1 x 1000BASE-LX amb connector LC.
- Fibra monomode (SM)9/125 µm
  - 0 m - 20 km
  - 0 - 11 dB link budget a 1310 nm
  - A = 0.4 dB/km, 3 dB reserva, D = 3.5 ps/(nm x km)

Cable de fibra òptica

- Característiques de la fibra

- Característiques òptiques
  - Fibra monomode
  - Atenuació (valor màxim)
    1300nm: 0,4 dB/Km
    1500nm: 0,3 dB/Km
  - Dispersió: <3.5 ps/Km (per a 1.300nm)
    ps/nm/km (per a 1.500 nm)

- Característiques físiques
  - Diàmetre del nucli 10 +/- 1nm
  - Diàmetre del revestiment: 125 nm +/- 3nm
  - Error de concentricitat: nucli/revestiment<1 nm
  - No circularitat del revestiment <2%
  - Diàmetre de protecció primària (nominal): 250 um

-M "Cable de fibra òptica multitub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna de 6 tubs (tubs actius de PBT d'estructura folgada reblerts de gel hidròfug i tubs passius de polietilè), disposició de 8 fibres per tub (3 tubs actius i 3 tubs passius), element central de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, tubs cablejats en SZ al voltant de l'element central, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub".

- Característiques del cable

(Les especificacions indicades en aquest apartat hauran d'ésser considerades com criteris mínims de qualitat i protecció a complir, admetent-se altre tipus de configuracions de cable equivalents).

- Cobertes PESP-R
- Protecció secundaria folgada i plàstica d'alta densitat per a les fibres.
- Element de tracció central metàl·lic (Sirga d'acer 1x 19 + 0 protegida amb PE.B.D. negre.
- Espessor de coberta interior de polietilè (nominal) 1 mm.
- Armadura d'acer-copolímer corrugat.
- Nucli òptic omplert de compost antihumitat.
- Espessor de coberta exterior de polietilè (nominal) 1.5 mm.
- Marge de temperatura de funcionament sense afectar les característiques de transmissió òptica entre –30ºC i 70ºC.

-M "Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub"

- Estesa de cables de fibra òptica en canalització

a) Instal·lació del cable en canalització

En aquells trams a on existeixi canalització, la instal·lació del cable s'efectuarà mitjançant cabrestant autònom amb recolzament d'un camió - grua.

Consideracions prèvies

S'instal·larà longituds que podran superar 1 km., comprenent per tant vàries seccions de canalització.

El personal encarregat d'executar l'obra, a part de rebre les instruccions necessàries per a l'organització de l'estès de cables, haurà de conèixer les següents dades:

- Núm. de pericons de registre i ubicació de les mateixes.
- Núm. del conducte designat.- Longitud de la secció de canalització.

Prèviament a l'estesa del cable, és necessari realitzar la neteja del conducte.

b) Estesa del cable

-M "Estesa de línia de cable de fibra óptica i/o elèctric fins 25 mm2 de secció, en canalització existent".

Consideracions prèvies

La longitud de les bobines de cable de F.O. a instal·lar en canalització, serà aproximadament de 1.000 metres. Dintre d'una secció d'estesa l'elecció del pericó on es situï la bobina, vindrà només condicionada per les característiques del traçat.

La bobina es col·locarà junt al pericó escollit suspesa sobre gats o grua, de manera que pugui girar lliurement i de forma que el cable surti per la seva part superior.

Quant per circumstàncies especials no es poden utilitzar els pericons extremes per ubicar la bobina, l'operació d'estesa es realitzarà en dos trams; per això s'escollirà un pericó intermedi, es realitzarà l'operació, es desembolicarà el cable restant sobre el sòl en forma de "vuits" i una vegada acabada aquesta es continuarà tenint aquest fins a l'altre extrem tenint cura de que el cable no es vegi sotmès a torsions i no formi "coques".

Durant l'operació d'estesa, així com en la instal·lació definitiva del cable, aquest no haurà d'ésser sotmès a curvatures excessives.

La tracció del cable haurà de realitzar-se en el sentit de la seva generatriu. Les persones que intervinguin en l'operació d'estesa, especialment les situades junt a la bobina, hauran d'observar atentament el cable segons surti d'ella, a fi de denunciar qualsevol deteriorament aparentment d'aquest, el qual serà comunicat instantàniament al seu cap immediat, qui decidirà si cal continuar o no amb el procés.

És imprescindible garantir que el cable no sofreix torsions durant l'estesa, pel que s'utilitzarà un nus giratori, especialment dissenyat per a les dimensions del subconducte i del cable òptic.

Mètode d'estesa mitjançant tracció manual distribuïda.

Degut als constants canvis de direcció que es donen habitualment en les canalitzacions, els mètodes d'estesa mecànica no són aconsellables. S'anirà per tant a un mètode d'estesa manual.

Per evitar el deteriorament del cable i no sobrepassar les tensions màximes d'estesa aconsellades pel fabricant, la instal·lació s'efectuarà distribuint l'esforç de tracció, al llarg del recorregut. Quant la secció a tenir sigui molt llarga, per què el cable no sofreixi s'haurà d'extraure en una càmera intermèdia, dipositant-lo en el sòl en forma de "vuits", per què al prosseguir amb l'entès no es formin coques que puguin danyar les fibres.

El ritme d'estesa sempre vindrà condicionat pel que estableixi l'operari que tira de la guia. Quant en un pericó, l'operari no pugui mantenir el ritme, haurà de donar l'ordre d'aturada al del pericó següent, amb la finalitat de recuperar suficient cable per prosseguir l'estesa. Degut a que en el procés anterior és probable que no hi hagi quedat justament el cable que es necessita per a la seva instal·lació definitiva, no es procedirà a realitzar aquesta simultàniament en totes elles, si no que començarà amb la penúltima, de forma que si falta o sobra cable, aquest haurà d'ésser agafat del pericó anterior (o recollit pel pericó anterior respectivament). D'aquesta forma, es va instal·lant el cable en els pericons, començant per la penúltima i acabant en la segona.

Acabada la instal·lació en el pericó final es procedirà a tallar la bobina de cable de manera que quedin emmagatzemats, en forma de rotllo, els 10 ó 12 m. necessaris per a l'operació d'empalmament.

c) Terminació del cable en pericons i en Centre de Control

La terminació del cable consisteix en subjectar-lo al conducte de la canalització, obturant aquest i en obturar el seus extrems.

Fins que es realitzi l'obturació definitiva, el conducte ha de tenir sempre els extrems tapats per a evitar que s'introdueixi per aquest qualsevol element que pogués dificultar les operacions d'estesa del cable.

Terminació de conducte en pericons

Immediatament després d'haver passat el fil guia pel conducte pel que s'estendrà el cable, aquell es clavarà usant per a això massilla epoxídica, garantint un ancoratge ferm i estanc.

L'extrem del conducte ha de quedar a 5 cm. de la paret del pericó.

En aquells pericons o càmeres a on no s'efectuï empalmament, el cable serà protegit amb un tub flexible de PVC, subjecte al conducte mitjançant maniguet termoretràctil.

En les càmeres o pericons d'empalmament, la transició conducte/cable, es protegirà amb un maniguet RAYCHEM,LTEEC-150, o similar.

Terminació de cable en pericons

-U "Preparació d'una punta d'un cable de fibra òptica de fins a 48 fibres com a màxim, amb pelat de cobertes, pelat de tubs, neteja i identificació de fibres, en caixa o safata d'empiulament"

Acabada l'operació d'estesa de cable, es procedirà a la seva terminació dintre de la càmera o pericó. Com ja s'ha comentat, el cable va protegit amb un tub flexible de PVC.

Les actuacions a realitzar sobre el cable protegit són les següents:

- En pericó amb canvi de direcció es graparà el cable a la paret mitjançant grapes de fixació de cable en fatxada, col·locades cada 50 cm. i mantenint el radi de curvatura mínim especificat pel cable.
- El cable de fibra òptica s'identificarà amb una etiqueta on vingui inscrit el número de fibres, tipus i estacions entre les que discorre.

Terminació en Centre de Control

S'instal·larà un repartidor òptic que permeti l'extracció e inserció de les senyals de manera flexible.

<u>Empalmament de fibres òptiques</u>

- General

Els empalmaments de les fibres òptiques s'efectuaran cada 1.000 i/o 2.000 m. depenen de les dificultats d'estesa.

Donades les característiques especials de la fibra òptica i les seves reduïdes dimensions és necessari disposar d'un equip especial per a la realització de l'empalmament. La major dificultat es troba en l'enfrontament de les fibres. El qual ha de fer-se amb la suficient precisió com per a què les pèrdues siguin mínimes, per això s'hauran d'utilitzar màquines d'empalmament que disposin d'un sistema d'alimentació automàtic.

Per a la realització d'aquest projecte s'utilitzarà un tipus de màquina d'empalmament que realitzi l'alineament de les fibres de manera automàtica, be sigui per mètodes geomètrics, be per injecció i detecció local de llum. El tipus de màquina d'empalmament a utilitzar ha d'ésser per a fibres mono i multimodus realitzant l'empalmament mitjançant fusió per arc elèctric.

Empalmament de cable òptic

-U "Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 48 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de pèrdues i maniguets de protecció"

Per a la realització de l'empalmament del cable òptic és necessari deixar en els punts d'empalmament un guany per a poder realitzar aquest adequadament.

Aquest guany es fixa al menys en 12 metres en cada punt d'empalmament (6 metres en cada extrem).

L'empalmament es realitzarà, preferiblement, a l'interior d'un vehicle degudament condicionat per a tal fi.

Les operacions a realitzar per a l'empalmament de les fibres són les següents:

- Fixar els cables a la base del maniguet, tal i com s'explica en l'apartat de tancament d'empalmaments.
- Fixar els cables a la safata, mitjançant les peces de subjecció corresponent.
- Tallar les cintes de poliester i els elements de farcit del cable.
- Tallar l'element central del cable i fixar-lo al suport corresponent de la safata.
- Netejar les fibres i els parells metàl·lics de la substància de farcit de cable.

Una vegada efectuades les operacions anteriors es procedirà l'empalmament de les distintes fibres de que es compon el cable, la seqüència a seguir és la següent:

- Eliminació de la protecció secundària:

La protecció plàstica de les fibres s'elimina amb un pelafils graduat, que no marqui ni deteriori aquella i garanteixi la total integritat de les fibres.

Es tracta de pelafils COREX, les instruccions de les quals d' utilització són les següents:

1.- Obrir la ferramenta

2.- Ficar la fibra en la ranura del pelafils. Després de tancar la ferramenta, es realitza la graduació del tall, amb l'escala numèrica que es troba en la part superior.

3.- Girar el pelafils, tres o quatre voltes.

4.- Obrir el pelafils i retirar la protecció de la fibra.

- Eliminació de la protecció primària:

La protecció primària es pot eliminar, mitjançant medis mecànics o preferiblement, químics.

Mecànicament es pot eliminar amb la ferramenta de precisió. La tenalla Micro-Strip permeti el pelat de fibres, amb diferents espessors de protecció, gràcies a un joc de ganivet és intercanviables.

Altre mètode per eliminar la protecció primària es basa, en medis químics. Consisteixen en la utilització de clorur de metilè o alguna substància afí, que amolleixi o elimini l'acrilat de les fibres. Després de la immersió d'aquestes durant alguns segons, l'acrilat desapareix, o be s'amotlli, essent aleshores suficient fregar la fibra amb una gasa amarat en etanol.

Tall de les fibres òptiques. Comprovació i Neteja

Aquest apartat és molt important ja que de ell depèn que l'empalmament sigui correcte, és a dir, amb baixa pèrdua.

El tall ha de ésser perpendicular a l'eix de la fibra i ha d'estar exempt d'irregularitats.

Per al tall s'ha d'utilitzar un tallador de fibra òptica que garanteixi un angle de tall inferior a 1o.

Mitjançant un ganivet molt afilada, es fa sobre la cortesa una petita incisió. A continuació es corba la fibra fins a aconseguir un cert angle ja optimitzat, d'aquesta manera la tensió que es produeix fa que la fibra es trenqui en el punt de la incisió.

Mides sobre el cable òptic

-U "Mesura reflexomètrica de fibra òptica"

- Mètodes de prova per a la recepció del cable en fàbrica

- Inspecció visual

Mitjançant la inspecció visual, es comprovarà l'aspecte exterior de la bobina i el cable, així com l'existència de les marques d'identificació, tant en una com en altre.

En la placa d'identificació de la bobina han de constar, al menys, les següents dades

. Nom del fabricant
. Tipus de cable
. Longitud del cable
. Núm. de la comanda
. Data de fabricació
. Núm. de sèrie del rodet
. Mides geomètriques de la coberta

Per a realitzar les mides geomètriques de la coberta es tallarà una mostra de 30 cm. de longitud l'extrem exterior de la bobina de cable que es desitgi assajar, de la qual es retiraran, amb molta cura i sense deformar, els diferents elements que constituïen la coberta: polietilè exterior, polietilè interior i pantalla d'alumini.

- Mesures.

Les mides que s'han efectuar són:

· Espessor radial del polietilè i alumini

Sobre la mostra seleccionada es mesuraran un micròmetre de bola (precisió 0,001 mm) o una lupa mil·limetrada, 3 punts equidistantment separats. Es realitzarà un doble amidament en cadascun dels punts, segons diàmetres perpendiculars entre sí, és a dir, girant 90º la mostra entre cada amidament.

- Encavalcament

En les cobertes metàl·liques es mesurarà l'ample de l'encavalcament mitjançant d'un calibre peu de rei o regla mil·limetrada.

- Diàmetre exterior del cable

Sobre la mostra de cable es mesurarà el diàmetre mitjançant calibre peu de rei o cinta calibrada per a mesura de diàmetres.

Els resultats s'expressaran d'acord a les unitats de mesura indicades en les especificacions corresponents.

- Fluïdesa del compost de farcit en cables

A l' objecte de comprovar el grau de fluïdesa o degoteig del compost antihumitat de farciment del cable, es tallarà una mostra del mateix de 30 cms. de longitud. Es retiraran 14 cm. de la coberta interior i 7,5 cm. de laminat i envolvents, a fi de deixar exposat per a la prova el nucli impregnat, del compost de farcit. Seguidament seran retirades les lligadures i separats els conductors.

Per a realitzar l'assaig, la mostra es suspendrà verticalment amb els conductors cap a baix, en l'interior de una estufa de circulació d'aire, calentant a 70ºC. En la paret inferior de l'estufa es col·locarà una safata neta per a observar si es produeix degoteig.

La mostra estarà en aquestes condicions durant vint-i-quatre hores ininterrompudes, comprovant després d'aquest període de temps si s'origina o no goteja del compost de farcit.

- Resistència a la tracció i allargament a la ruptura del polietilè de coberta.

Per a la realització de la prova de resistència a la tracció i allargament a la ruptura del polietilè de cobertes, es prendrà una mostra que es tallarà, en sentit longitudinal del cable, per mitjà d'un encuny especial (segons VDE-472).

Sobre diversos punts de la zona més estreta de la proveta es mesurarà l'espessor, amb aproximació de 0,001 mm. registrant-se el valor mig i calculant la secció de la proveta 4 en mm^2).

S'utilitzarà un equip de tracció adequat amb escala fins a 500 N, que permetrà regular la seva velocitat uniformement.

Per a la lectura directa de l'allargament s' acoblarà un extensiòmetre de pinces.

Es col·locarà la mostra en el dinamòmetre de forma que l'eix major de la proveta i l 'eix horitzontal de les mordasses formen un angle de 90º.

L'assaig es realitzarà amb una velocitat de separació entre mordasses de 250 m/minut.

En el moment de la ruptura de la proveta es registrarà el valor de la càrrega (en N), així com el de l'allargament que vindrà donat per l'extensiòmetre aplicat sobre la zona estreta de la proveta, amb distància entre pinces de 25,4 mm.

La resistència a la tracció, expressat en N/mm^2, vindrà donada per la següent expressió:

$$R.T.(N/mm^2) = \frac{\text{N (ruptura)}}{\text{Secció de la proveta (en mm}^2)}$$

L'allargament a la ruptura, expressat en %, serà indicat per la lectura directa del extensiòmetre en el moment de la ruptura.

- Resistència a la tracció i allargaments a la ruptura de l'element central.

Per a la realització d'aquesta prova es prendrà una mostra de cable, de mig metre de longitud aproximadament.

Després de retirar cobertes, conductors, fibres i altres elements de farcit i protecció, s'obté la proveta d'assaig, que en aquest cas està constituïda per mig metre d'element central del cable.

S'utilitzarà un equip de tracció adequat, que permeti regular la seva velocitat uniformement.

Després de col·locar la mostra en les mordasses corresponents (separades 300 m.), es realitza l'assaig a una velocitat de 5 mm/minut.

En el moment de la ruptura de l'element central, es registrarà el valor de la càrrega, així com el d'allargament sofert (mitjançant amb un dispositiu adequat) i calculat en tant per cent del increment del valor inicial (300 mm).

La resistència a la tracció, expressada en N/mm^2 vindrà donat per:

$$R.T.(N/mm^2) = \frac{\text{N (ruptura)}}{\text{Secció element (mm}^2)}$$

L'allargament a la ruptura (%) serà:

$$\text{Allargament (\%)} = \frac{(L' - Lo)\times 100}{Lo}$$

Essent:

L' = Longitud entre mordasses en l'instant de la rup (mms)

Lo= Longitud inicial entre mordasses (300 mm)

- Determinació de la densitat del polietilè de cobertes.

La determinació de la densitat del polietilè de cobertes del cable es realitza introduint una mostra de polietilè de pes conegut, en un recipient que contingui un líquid de densitat també coneguda, com oli de parafina. Observant l'increment de volum experimentat pel líquid en el recipient, podem deduir la densitat del polietilè per aplicació directa de la fórmula:

Pes = Volum x densitat.

Podrà utilitzar-se un mètode alternatiu, consisteix en obtenir el punt de fusió d'una mostra de polietilè, el qual ens indicaria qualitativament si aquesta és d'alta o baixa densitat.

Es recomana que la prova química es realitzi a temperatura de 20 +/- 1ºC. Els resultats s'expressaran en g/c.c. a 20ºC.

- Abrasió de la coberta

Aquesta prova permetrà comprovar el comportament de la coberta del cable a l'abrasió.

Es comprovarà que la coberta del cable no ha sofert esquerdes, fissures, deformacions, etc.

La prova es realitzarà en condicions ambientals de pressió i temperatura.

- Prova d'estanquitat

Aquesta prova permeti comprovar l'estanquitat del cable.

Després de preparar una mostra de 3 metres de cable, a temperatura ambient, es tanqui hermèticament un dels extrems, a continuació s'aplica aigua a una pressió hidrostàtica d'una columna d'1 metre durant 1hora.

Si al cap d'aquest temps no hi ha fluid d'aigua per l'extrem obert, el cable es considerarà estanc.

El mètode es prova, es descriu detalladament en la normativa Internacional Electrotechnical Commission (IEC), Subcomissió 05/1 46E,XXF5.

- Resistència a la tracció

Aquesta prova permeti observar la variació de la atenuació de les fibres que conformen el cable òptic, en funció de la tracció a la que aquest és sotmès.

Aquest mètode serà no destructiu, i s'aplicarà en condicions ambientals, tant de pressió com de temperatura.

La prova serà realitzada sobre una longitud de cable d'aproximadament, 40 metres, extreta de la bobina i sense tallar.

Es sotmetrà aquesta longitud a la màxima tensió de tir especificat i es mesurarà l'atenuació d'una fibra a 1300 mm. L'increment no ha d'ésser superior a 0,1 Db/km., respecte a l'atenuació existent en absència de tensió.

El temps d'aplicació de la tensió de tir no ha d'ésser inferior a 10 minuts.

El mètode de prova es descriu en la normativa IEC, Subcomissió 46E,XXE11.

- Curvatura

Aquesta prova permet avaluar el comportament del cable davant les curvatures.

Aquest mètode no serà destructiu. La prova es portarà a lloc en condicions normals de pressió i temperatura.

Es bobinarà el cable, sense tallar de la bobina sobre un mandril de radi 10 vegades el diàmetre d'aquest.

El número de voltes del cable sobre el mandril serà de 10.

A continuació se desbobinarà el cable del mandril, i es rebobinarà de nou, en bobina d'origen. Aquestes operacions es repetiran deu vegades mes.

Després el primer bobinat (quant el cable estigui en el mandril) es mesurarà l'atenuació d'una fibra a la longitud d'ona de 1300 mm., no havent de produir-se un increment superior 0,1 Db, sobre el valor original.

Un cop finalitzada la prova, (després del dècim bobinat), es mesurarà l'atenuació de la mateixa fibra abans mesurada, no havent de produir-se un increment superior a 0,1 Db. Es realitzarà, així mateix, una inspecció visual sobre la coberta del cable, a l'objecte de comprovar que durant la prova, no s'han produït en aquesta deformacions, fissures, etc.

- Esclafament.

Aquesta prova permet determinar la resistència del cable davant esclafaments.

Aquest mètode serà no destructiu; la prova ha de realitzar-se en condicions normals de pressió i temperatura.

La prova serà realitzada sobre una longitud de cable de 100 mm., sense tallar de la bobina sota prova.

Dita longitud de cable es col·locarà entre dos plaques d'acer amb les vores arrodonides, de manera que no sigui possible el desplaçament lateral. La càrrega serà aplicada gradualment, sense canvis bruscos.

Si la càrrega s'aplica en intervals, aquestos no excediran de la relació d'1,5.

L'esclafament que ha de suportar serà de 600 kgs en 100 mm (6 kg/mm). Es mesurarà al menys una de les fibres del cable sense que l'increment en la seva atenuació superi en 0,1 Db al valor original (a 1300 mm)

- Cicles tèrmics

Aquesta temperatura permet conèixer el comportament del cable amb les variacions de temperatura.

Aquest mètode no serà destructiu, realitzant-se la prova sobre una bobina completa.

La bobina de cable s'introduirà en un camera climàtica, on s'aplicaran temperatures que oscil·len entre -30ºC i +70ºC.

Es realitzaran els cicles tèrmics complets que agafen tot el rang de temperatures. El temps de permanència en les temperatures extremes serà de vuit hores, mentre que la velocitat de variació màxima es fixa en 0,5 ºC/minut.

Es mesurarà l'atenuació de cadascuna de les fibres en cada cicle de temperatura no havent de produir-se increment superior a 0,1 Db a la longitud d'ona de 1300 mm. durant totes les fases dels cicles i al final d'ells.

El mètode es descriu en la normativa IEC, Subcomissió 46E,XXF1.

- Resistència a l'impacte

Aquesta prova permet comprovar la resistència del cable òptic a l'impacte.

Aquest mètode no serà destructiu, realitzant-se la prova en condicions ambientals de pressió i temperatura.

La prova es realitzarà sobre una longitud de cable de 10 cm., sense tallar de la bobina, extreta d'aquesta.

La mostra de cable es col·locarà sobre una base plana d'acer, sobre la mostra es col·locarà una superfície de 100 mm. de radi de curvatura, sobre la que es deixarà caure un pes de 9,2 Kg col·locat a 5,4 cm. d'altura. El número d'impactes serà de 10, distribuïts uniformement sobre la mostra.

Finalitzada la prova es mesurarà l'atenuació de cadascuna de les fibres no havent de produir-se increments superiors a 0,1 Db a la longitud d' onda de 1300 mm. Es comprovarà que la coberta no hagui sofert deformacions, fissures, etc.

- Torsió

Aquesta prova determinarà el comportament del cable als efectes de torsió. Aquest mètode serà no destructiu.

La prova serà realitzada sobre una mostra de cable de 4 m. de longitud, extreta de la bobina i sense tallar. Amb els extrems, fixos, es realitzaran torsions de +/-360o essent el número de cicles a realitzar 10.

Una vegada completats els cicles es mesurarà l'atenuació en cadascuna de les fibres no havent de produir-se increments superiors de 0,1 Db, a la longitud d'ona de 1300 mm. Així mateix, es comprovarà que la coberta del cable no ha sofert deformacions, fissures, etc.

La prova serà realitzada en condicions ambientals de pressió i temperatura.

- Mesures sobre les fibres òptiques

- Mesura del diàmetre del camp modal.

Aquest paràmetre, funció de la longitud d'ona, defineix la mida del diàmetre de propagació en la manera fonamental en la fibra òptica.

Existeixen varis procediments per a la determinació del diàmetre del camp model ("Modus field diámeter", MFD) camp cercà, camp llunyà, camp llunyà amb obertura variable i el mètode de desplaçament transversal ("offset"). Aquest últim es el que sembla utilitzar-se amb major assiduïtat, si bé qualsevol d'ells pot considerar-se vàlid a efectes de viabilitat de mesura.

El mètode de desplaçament transversal es basa en la mesura de la potència transmesa a través d'un empalmament no alineat. D'aquesta manera, s'obté la potència transmesa en la funció de la longitud d'ona utilitzada i el desplaçament transversal existent.

En definitiva, el diàmetre del camp modal resulta ésser el doble del desplaçament transversal per al qual la potència transmesa es redueix a 1/e del valor màxim, segons la definició establerta per el CCITT en la seva recomanació G652.

Donat que aquest és un paràmetre característic de la fibra i en el que no influïen el cablejat, s'adjuntarà certificat d'origen.

- Diàmetre del revestiment de la fibra. Determinació de la no circularitat.

Existeixen bàsicament, dos mètodes per a l'amidament del diàmetre del revestiment; mitjançant un microscopi adequat o mitjançant un micròmetre. Donat que és necessari determinar la no-circularitat el revestiment, haurà de realitzar la mesura al llarg dels dos eixos com a mínim; per el que sembla més aconsellable utilitzar per a això un microscopi amb la suficient precisió.

El diàmetre mig del revestiment es defineix com la mesura aritmètica de les longituds dels dos segments rectilinis; Dmax, el més llarg que passi pel centre del revestiment i uneixi dels dos punts de la superfície del revestiment i un Dmin, el mes curt, que passi per el centre del revestiment, unint els dos punts exteriors de la superfície del mateix.

És a dir.

$$Dr = \frac{DMAX + DMIN}{2}$$

Essent:

Dr = Diàmetre mig del revestiment
DMAX = Diàmetre màxim del revestiment
DMIN = Diàmetre mínim del revestiment

La no circularitat del revestiment ve determinada per la següent expressió:

$$Ncr = \frac{DMAX + DMIN}{2}$$

Essent:

Ncr = No circularitat del revestiment
DMAX = Diàmetre màxim del revestiment
DMIN = Diàmetre mínim del revestiment
Dr = Diàmetre mig del revestiment

Aquesta mesura podria no realitzar-se de la manera abans exposada si no es disposa d'un equip que faciliti automàticament els paràmetres geomètrics de la fibra, mitjançant l'anàlisi del perfil d'índex de la mateixa.

- Perfil de l'índex de refracció

Es defineix com la distribució de l'índex de refracció al llarg d'una línia recta que passa pel centre del nucli.

Actualment existeixen en el mercat equips de mesura que, juntament a l'obtenció del perfil de l'índex, proporcionen els càlculs i gràfics dels restants paràmetres òptics i geomètrics.

Entre els distints mètodes de prova per a la determinació del perfil de l'índex de refracció els més utilitzats són:

- Microscòpia d'interferència axial
- Potència refractada en camp proper

S'adjuntarà certificat d'origen d'aquest paràmetre.

- Concentricitat revestiment - recobriment primari

Es defineix per

$$Cr - rp = \frac{X}{Dr}$$

Essent:

Cr-rp = Error de concentricitat nucli - revestiment
X = Distància entre el centre del nucli i el centre del revestiment
Dr = Diàmetre del revestiment

Totes les mesures anteriors poden efectuar-se còmodament mitjançant un microscopi de la precisió adequada.

Donat que la fàbrica cablejadora rep la fibra en protecció primària, s'adjuntarà certificat d'origen d'aquestes mesures.

- Mesures sobre protecció secundària

Sobre la protecció secundària de la fibra, una vegada retirada aquesta, es realitzaran les següents mesures:

Mesures dimensionals:

- Diàmetre exterior
- Diàmetre interior
- Error de circularitat
- Resistència a la tracció de les fibres òptiques amb recobriment primari

S'agafarà una mostra de cable d'aproximadament, 1 metre de longitud, de la que s'extraurà la fibra que es desitgi assajar. Després de retirar el recobriment primari, es col·locarà la proveta d'assaig en les mordasses del tensiòmetre utilitzat. Aquest ha d'ésser un equip amb regulació de velocitat uniforme, que asseguri la precisió de la mesura.

La velocitat de separació de les mordasses ha d'ésser de 50 mm/minut, encara, si no hi ha dubtes, pot efectuar-se la prova a velocitats majors (Fins a 500 mm/minut).

- Longitud d'ona de tall

Es defineix aquest paràmetre, amb la longitud d'ona per sobre de la qual l'atenuació del modus de segon ordre excedeix d'un determinat valor.

El valor d'aquest paràmetre depèn, lògicament, de la longitud de fibra sota prova i de la curvatura d'aquesta. Normalment s'utilitzen longituds de fibra de 2 metres, amb una curvatura de 28 cms. de diàmetre.

La mesura de la longitud d'ona de tall es realitza en dues fases: en la primera fase, la fibra sota prova (2 metres) es sotmesa a un bucle de 28 cms i altre de 60 mms. En la segona fase només es deixa el bucle de 28 cms. En dues fases, es mesura la potència, en funció de la longitud d'ona, a la sortida. La diferència d'atenuacions en els dos casos, proporciona l'espectre típic d'aquesta mesura.

El valor de la longitud d'ona de tall, Fc, correspon al valor en el qual l'atenuació augmenta 0,1 Db respecte a la línia base de resposta a altes longituds d'ona.

S'adjuntarà certificat d'origen d'aquesta mesura.

- Dispersió cromàtica

Aquest paràmetre indica la dispersió que experimenta la senyal òptica que es propaga per la fibra, en funció de les característiques de transmissió d'aquesta i l'amplada espectral de la font. Es tracta d'un fenomen que limita la capacitat de transport d'informacions per la fibra.

La majoria dels mètodes de mesura de la dispersió es basen en l'obtenció del retard de grup, i la seva posterior diferenciació. Entre aquestos es pot mencionar:

- Mesura directa del retard de grup
- Mesura de fase
- Tècniques interferomètriques

La mesura de la dispersió cromàtica s'expressarà en valor punta segons/quilòmetre manòmetre.

S'adjuntarà certificat d'origen a mida.

- Atenuació espectral de les fibres

Aquesta mesura es realitzarà per a conèixer, exactament, l'atenuació de les fibres en el espectre òptic considerat (100-160mm).

El mètode utilitzat serà el de la fibra tallada, que es, sens dubte, el que ofereix una major precisió en els resultats.

La font de llum utilitzada en aquest mètode, permet generar llum blanca, abans d'injectar-la en la fibra, se les fa passar per un monocromador (que selecciona la longitud d'ona) i per una modulador mecànic de baixa velocitat. Aquesta modulació mecànica té per objecte eliminar l'efecte de la llum ambiental en el fotodetector, per a això la senyal elèctrica proporcionada pel fotodetector ha de sincronitzar-se amb el modulador mitjançant un amplificador enganxat en fase.

Mentre s'efectua la mesura, es situa adequadament la fibra amb un microposicionador, optimitzant la injecció de la llum en la fibra.

En l'altre extrem, la senyal òptica s'introdueix en un fotodetector adequat a la sortida elèctrica ha d'entrar a l'amplificador enganxat en fase amb el modulador.

Lògicament, per a la realització de la mesura, s'ha de preparar adequadament (neteja, tall, etc.) els extrems de la fibra sota prova. Es mesura la potència òptica rebuda a les diferents longituds d'ones seleccionades pel monocromador. Registrats aquests valors, es tallarà la fibra a la distància d'1m. aproximadament, del punt de inserció de la senyal i es repeteixen les mesures anteriors.

Finalment l'atenuació ve donada per l'expressió:

$$= \frac{1}{L}\ 10\ \lg\left(\frac{PL}{Po}\right)$$

Durant l'execució dels empalmaments de línia, es mesuraran aquests, així com les bobines implicades en els mateixos, mitjançant tècniques reflectomètriques, a l'objecte de verificar que la tècnica d'empalmament garanteixi baixos valors d'atenuació.

Aquesta mesura s'efectuarà bidireccionalment, donada la diversitat que pot existir entre els índexs de retrodispersió de les fibres a empalmar.

El mètode de mesura que es proposa per a la comprovació dels empalmaments consisteix en la realització de les mesures reflectomètriques sobre trams de línia empalmada.

Les mesures es realitzaran bidireccionalment sobre totes les fibres del cable, apuntant-se les pèrdues de cada empalmament en els dos sentits de mesura i traient la mesura.

Posteriorment s' efectuarà l'empalmament corresponent al punt d'inserció de dades i es mesurarà també bidireccionalment.

Els límits d'atenuació per empalmament fixats en la línia són els següents:

- Atenuació d'un empalmament (valor mesurat dels resultats obtinguts en cada sentit de mesura):<0,25 Db.
- Atenuació mitjana de tots els empalmaments existents en una mateixa fibra òptica en una secció de repetició:<0,1 Db.

Lògicament, totes les mesures s'efectuaran a la longitud d'ona d'utilització (=1300 mm per al vídeo i per a les dades).

S'utilitzarà el reflectómetre òptic apte per a fibra monomodus i el seu marge dinàmic ha d'ésser tal que garanteixi, amb el mètode de mesura que es proposa, una precisió en la mesura menor de 0,1 Db.

Els connectors instal·lats sobre el cable (repartidors òptics) es mesuren, així mateix, mitjançant tècniques reflectomètriques, utilitzant per a això, una bobina de fibra d'entrada, de longitud suficient (500 a 1000 mts), per què la mesura no quedi emmascarada pel pols d'entrada a la fibra.

De totes les mesures reflectomètriques comentades en aquest apartat, s'obtindrà una gràfica, en la que a més de la corba corresponent, es recolliran els paràmetres tècnics més rellevants amb els que s'ha efectuat la mesura: longitud d'ona utilitzada, ample de pols i valor de l'índex de refracció considerat. Així mateix, vindran impresos els resultats obtinguts en la mesura i el mètode de càlcul utilitzat per l'equip, si és que és seleccionable, així com les escales i els indicadors de distància del gràfic. El gràfic s'obtindrà mitjançant impressora o traçador, podent ésser independent o incorporat al propi reflectòmetre.

- Mesures finals sobre el cable òptic

Les mesures finals s'efectuaran entre seccions de regeneració.

Es mesurarà l'atenuació de totes les fibres, mitjançant una parella emissor-receptor de potència òptica, a la longitud d'ona 1300 mm, utilitzant el mètode d'inserció.

A continuació s'adjunta una breu explicació dels mètodes de mesura proposats.

- Mètode d'inserció

Encara menys exacte que el mètode de tall, presenta la gran avantatja de que no és destructiu (en el mètode de tall és precís tallar un tros de fibra en l'extrem proper a la font). En aquest cas, prèviament s'ajusta el nivell de referència mitjançant un connector de precisió i un rabet de fibra. L' atenuació de la fibra ve donada per la següent expressió:

$$= \frac{-1}{L} 10 \lg\left(\frac{pl}{Po}\right) \text{Db / Km}$$

Essent Po la potència mitjana en l' extrem llunyà i Pl la potència que emet la font; L és la longitud del cable en Km.

Igual que en el cas anterior, si l'equip de mesura proporciona els valors directament en Dbms (que és el més usual), el valor de l'atenuació queda:

$$= \frac{1}{L} (PL - Po) (Db / Km)$$

La limitació que aquest mètode respecte a la tècnica de talls és la incertitud sobre les pèrdues exactes que introdueix el connector a la tècnica d'acoblament que s'utilitza per a connectar les cuetes de fibra i els extrems del cable sota mesura.

- Mètode reflectomètric

Es tracta d'un mètode en el domini del temps, que serveix, tant per a localitzar defectes en el cable, com per a obtenir valors d'atenuació, de la fibra, i les pèrdues a empalmaments i connectors.

Mitjançant aquestes mesures s'obté una distribució longitudinal de les pèrdues de cada fibra, podent detectar-se totes aquelles faltes o empalmaments de baixa qualitat que existeixin al llarg de la mateixa.

Aquest tipus de mesures es basa en la retrodispersió que experimenta la llum al propagar-se a través d'una fibra òptica.

Quant la llum arriba a un punt a on existeix un canvi brusc de l'índex de refracció, s'origina també el que es denomina "reflexió Fresnel".

L'anàlisi d'aquest dos tipus de reflexió permet avaluar els principals paràmetres de transmissió d'una fibra òptica.

Aquestes mesures, per tant, es realitzen accedint a un extrem del cable.

Un diode làser injecta a la fibra un pols molt estret i de gran potència. Part de l'energia que s'escampa en cada punt de la fibra torna a l'extrem d'injecció. Mitjançant un acoblador òptic bidireccional, aquesta senyal retrodispersada es conduïda fins a un fotodetector d'abalança (APD).

L'anàlisi d'aquesta senyal permet obtenir la caracterització de la fibra sota mesura.

Quant major és la potència dels pols que injecten en la fibra, majors distàncies podran ésser analitzades per aquest mètode.

L'amplada dels pols condiciona la resolució de la mesura (en distància). Quant més estrets siguin aquests, major resolució tindrà la mesura. Normalment, tots els reflectòmetres òptics porten incorporat un selector d'amplada d'impulsos, podent-se seleccionar en cada mesura polsos de major resolució (estrets) o de major potència (més amples). També és necessària la realització d'una premediació per a eliminar el soroll i aconseguir una traça mes nítida en pantalla.

Les partides de comunicacions, s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

- *U "Switch fibra òptica/ethernet per a punt de cinemòmetre amb 1 port òptic de fins a 20 km. Totalment instal·lat i configurat."*
- *U "Switch fibra òptica/ethernet per a punt de cinemòmetre amb 2 ports òptics de fins a 20 km. Totalment instal·lat i configurat."*
- *U "Switch fibra òptica/ethernet per a punt de càmera amb 3 ports òptics de fins a 20 km. Inclou fuetons, connectors i tot el necessari per connectar el còdec existent al switch. Totalment instal·lat i configurat."*
- *U "Switch fibra òptica/ethernet per a central de zona amb 1 port òptic de fins a 20 km. Inclou fuetons, connectors i tot el necessari per a connectar-hi les dues fibres procedents dels cinemòmetres i enllaçar-ho amb el node gigabit. Totalment instal·lat i configurat."*
- *U "Reconfiguració de la xarxa per a comunicació amb cinemòmetres i càmeres de TV."*
- *M "Cable 8 F.O. monomode incloent estesa i connexió."*
- *U "Segregació de 2+2 fibres en empalmament existent."*

Capítol 6 – Escomeses elèctriques. Cables de distribució elèctrica. Preses de terra.

<u>Instal·lacions posades a terra</u>

Amb el sistema es pretén limitar les tensions que puguin produir-se per qualsevol defecte de la instal·lació o de la xarxa unida a ella, i permetre l'actuació de les proteccions.

La instal·lació de posada a terra es realitza de manera que cap punt normalment accessible al centre de transformació pugui resultar perillós, tant per a les persones com per als circuits de menor tensió del centre de transformació, complint la instrucció tècnica complementària MIE RAT 13 "Instal·lacions de posada a terra", del vigent Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació.

Magnituds a considerar

• Intensitat màxima de defecte a terra

La Companyia subministradora proporciona les dades següents:

- Intensitat de falta a terra: 500 A.
- Temps màxim d'actuació
- de les proteccions de sobreintensitat
- per a aquesta intensitat: 0,7 seg.

• Aïllaments dels circuits de Baixa Tensió

Els valors mínims de les tensions suportades a l'ona de xoc i a 50Hz, per al material de B.T., entre parts actives i masses, amb les especificades a continuació:

- Circuit B.T.: d'utilització.
- Tensió suportada a impuls tipus llamp 1,2/50:s (valor cresta) (v): -
- Tensió suportada a 50 Hz. Durant un minut (valor eficaç): 1.500 V.
- Circuit B.T.: del C.T. (Inclosa la línia de terra del neutre).
- Tensió suportada a impuls tipus llamp 1,2/50 :s <(valor cresta): 20.000 V.
- Tensió suportada a 50 Hz. durant un minut (valor eficaç): 10.000 V.

• Disseny de les instal·lacions de terra

El sistema de terres estarà constituït exclusivament de coure, conductor de 95 mm2 de secció o vareta de 8 mm M, i piques cilíndriques d'acer - coure.

Existiran, en compliment de la MIE RAT 13, punts. 6 i 7, dos tipus de posades a terra: de protecció i servei.

Les posades a terra de protecció tenen per finalitat limitar eventualment la tensió a terra d'aquelles parts de la instal·lació elèctrica normalment sense tensió, però que poden ser posades en tensió a causa d'un defecte. Comprèn les posades a terra de:

- Les masses dels elements de A.T.
- Les masses dels elements de B.T.
- El suport metàl·lic de sustentació.
- Pantalles o enreixats de protecció contra contactes directes.
- Armadures metàl·liques de la plataforma de l'operador.
- Cuba del transformador.
- Autovàlvules.

Les posades a terra de servei són les unides a un o diversos punts determinats del circuit elèctric o aparells amb la finalitat de permetre el funcionament d'aquests, o un funcionament més regular i assegurança del circuit. Comprèn les posades a terra de:

- Borns de posada a terra dels transformadors d'intensitat de B.T.
- Neutre dels circuits de B.T.
- Seccionadors de p.a.t.
- Borns de terra dels detectors de tensió.

S'adopta el sistema de posades a terra separades per a aquesta instal·lació (MIT-RAT 6.3 i 7.7.1). S'establiran d'aquesta manera dues preses de terra separades: Presa de terra de protecció o masses, a la qual es connectaran els diferents elements i aparells citats anteriorment, a excepció del neutre dels circuits de B.T. que es connectarà al pren de terra de neutre.

Les dues preses de terra estaran separades sis metres.

Cable d'energia

Els cables a utilitzar podran ser de coure o alumini, de qualitat i resistència mecànica uniforme i lliures de qualsevol defecte mecànic.

Tenint en compte que la composició i tipus de cable d'energia a utilitzar (coure, alumini, unipolar, multipolar, de diverses seccions nominals) dependrà de les necessitats d'alimentació derivades de la proposta tècnica concreta, no és possible especificar amb tot detall tota la possible gamma de cables, per la qual cosa es procedirà a indicar els marges i característiques mínimes de qualitat exigibles. El licitador inclourà en la seva proposta una descripció exhaustiva dels cables d'energia necessaris, justificant les seves seccions a partir dels consums de l'equipament a subministrar.

Les característiques exigibles al conjunt del subministrament de cable d'energia són:

- Els fils i cables hauran de complir l'especificat en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió quant a intensitats màximes admissibles en funció de la secció i tipus d'utilització, així com les pèrdues de tensió admissibles.

- L'aïllament serà RV per a tensions de servei de fins a 1000 volts.

El cable complirà com a mínim la norma UNEIX 21123 en el que es refereix a les següents característiques:

- Resistència òhmica
- Rigidesa dielèctrica
- Resistència d'aïllament
- Construcció i control dimensional
- Càrrega de trencament i allargament d'aïllament i cobertes

CABLES D'ENERGIA

- Conductor
  - Material: coure estanyat
  - Secció mínima: La necessària segons consum dels equips
- Coberta: COMPOSTOS FLUORATS (TIPUS PIROLID O SIMILAR)
  - Tensió màxima suportada: 1000 V.
  - Resistència d'aïllament: > 2000 Mohms./Km
- Temperatura d'utilització: entre -25ºC i +150ºC.

Únicament es realitzaran enllaços en les regletes dels equips de control o en les adossades a les caixes d'enllaços situades en el recorregut de la instal·lació, a excepció dels cables de la xarxa de terra.

Preses de terra

Inclou tots els estudis radioelèctrics del terreny necessaris, així com quantes plaques, piques i elèctrodes profunds i/o cable nu qualsevol que sigui la secció d'aquest, necessaris per obtenir una resistència menor o igual a 10 ohms.

S'hauran de construir totes les preses de terra necessàries per connectar-hi tots els elements que reglamentàriament hagin de tenir-ne. El seu amidament i abonament

es considera inclòs com a part proporcional de la instal·lació dels elements que hi van connectats.

Estaran construïdes per una placa quadrada de 500 mm. de banda i 2,5 mm. de gruix, de coure situada verticalment per sota del fons d'una arqueta de 60 x 60 cm., o bé piques amb bany de coure amb la profunditat suficient.

Com a primera mesura de seguretat, tots els elements metàl·lics integrats en la instal·lació que no deuen trobar-se sota tensió, estaran connectats a terra.

Les seccions hauran de complir la condició que la caiguda de tensió màxima serà d'1% fins a l'equip de mesura i el 3% fins a l'últim receptor.

Els fusibles i elements en els quals poden formar-se arc o espurnes de ruptura, deuran disposar-se completament aïllats, a fi d'evitar tota la possibilitat d'explosió per contacte amb gasos de certes característiques. Igualment hauran de prendre's les precaucions necessàries en arquetes i canalitzacions, sent l'adjudicatari l'únic responsable de les explosions que puguin produir-se.

Les connexions es faran amb doble volandera entre les quals quedaran pressionats els terminals o bé per altres mitjans similars.

Els materials aïllats i la seva instal·lació compliran les normes i condicions establertes sobre baixa tensió, prescripcions en les normes de terra i altres establertes pels organismes oficials competents i companyies subministradores d'energia elèctrica.

Escomesa elèctrica en baixa tensió

La unitat d'escomesa elèctrica en baixa tensió comprèn tots els treballs i materials necessaris per a la presa de corrent des de l'armari, casetes o ganivets de la Companyia subministradora fins al quadre elèctric.

Tot el cablejat elèctric fins al quadre elèctric estan inclosos en aquesta unitat, així com les gestions amb la Companyia i els drets d'enganxament i butlletins, tot d'acord amb les condicions que fixa la companyia subministradora i el Reglament de Baixa Tensió.

També s'inclouen totes les gestions amb els Ajuntaments per obtenir les llicències necessàries i les gestions amb particulars per obtenir les autoritzacions necessàries.

No inclouen les canalitzacions ni els quadres elèctrics, que s'abonaran de forma independent segons figura en l'apartat corresponent i segons el quadre de preus.

El seu amidament i abonament es farà per unitats totalment executades i en servei.

Aquesta partida és alçada, la qual cosa indica que només es pagaran aquelles despeses associades que estiguin justificades i fins a un import màxim especificat al pressupost d'aquest Plec.

L'adjudicatari estarà obligat a executar completament la unitat d'escomesa sense que pugui reclamar cap import superior al màxim especificat per a aquesta partida ni cap import no justificat per arribar a aquest màxim.

Escomesa solar

La unitat d'escomesa solar comprèn tots els treballs i materials necessaris per a la instal·lació del sistema solar per a la producció d'energia elèctrica. La instal·lació haurà de ser autònoma.

Els components que la composen són: Generador fotovoltaic i suports, estructura de suport o torre de fins a 14m d'altura, secció dodecagonal i galvanitzat, ancoratge per l'estructura de suport, bateries o acumuladors tipus OPZV, regulador de càrrega eòlica, regulador de càrrega solar, inversor a 230V, convertidor DC/DC, cablejat del quadre amb les respectives proteccions de CC i CA.

S'inclou l'armari intempèrie, amb porta frontal anti vandàlica de tres punts, aïllat per a la protecció de les bateries a baixes temperatures i ventilació forçada de 24 v per excés de temperatura a l'estiu i ventilador controlat per termòstat d'ambient. Equipat

amb maneta anti vandàlica amb reforç de cadenat especial, ventilador amb filtre i reixa amb filtre.

Tot el cablejat elèctric fins al quadre elèctric estan inclosos en aquesta unitat. També s'inclouen totes les gestions amb els Ajuntaments per obtenir les llicències necessàries i les gestions amb particulars per obtenir les autoritzacions necessàries.

No inclouen les canalitzacions ni els quadres elèctrics, que s'abonaran de forma independent segons figura en l'apartat corresponent i segons el quadre de preus.

El seu amidament i abonament es farà per unitats totalment executades i en servei.

La instal·lació tindrà tots els elements i característiques necessàries per garantir la qualitat del subministrament elèctric.

L'estructura de suport o torre es connectarà a terra. Haurà de suportar les sobrecàrregues de neu i vent segons el que marqui la Normativa Vigent. Haurà de permetre les dilatacions tèrmiques sense que puguin afectar a l'aerogenerador. L'estructura es protegirà superficialment contra l'acció dels agents atmosfèrics.

Aquesta partida és alçada, la qual cosa indica que només es pagaran aquelles despeses associades que estiguin justificades i fins a un import màxim especificat al pressupost d'aquest Plec.

L'adjudicatari estarà obligat a executar completament la unitat d'escomesa sense que pugui reclamar cap import superior al màxim especificat per a aquesta partida ni cap import no justificat per arribar a aquest màxim.

Capítol 7 – Suport lògic del sistema

Software

Tot el Software bàsic dels equips es considera inclòs com a part proporcional a cadascun dels preus descompostos no podent reclamar el contractista cap cost per realització de qualsevol mena de software necessari per al correcte funcionament de les instal·lacions contemplades en aquest Projecte.

L'adjudicatari estarà obligat a executar la integració amb els protocols que es fixin i sent de la seva responsabilitat aconseguir-los. Aquesta responsabilitat inclou els costos necessaris per a l'adquisició de protocols o software d'aplicació que calguin, no podent reclamar cap increment de cost per aquests conceptes, ni al·legar impossibilitat d'aconseguir-los d'altres empreses.

Abans de la recepció, el contractista lliurarà a l'Administració tots els programes font de les aplicacions informàtiques, així com els protocols de comunicacions de tots els equips i de la xarxa. Els esmentats programes font passaran a ser propietat de la Servei Català de Trànsit, qui podrà utilitzar-los i modificar-los en la forma que crea convenient; no quedant cap tipus de propietat industrial a poder de l'adjudicatari.

No es procedirà a efectuar l'Acta de Recepció Única i Definitiva sense dita documentació.

L'objecte d'aquest document és la descripció de la funcionalitat de l'aplicació i el disseny de l'arquitectura del software de gestió del centre de control.

Per tant aquest document anirà orientat a la descripció de la funcionalitat del software, detallant la base principal del mateix i els mòduls o funcionalitats de les quals està format.

Capítol 8 – Pla de formació

Pla de formació

L'adjudicatari indicarà la seva capacitat de formació de personal, tant en l'operació com en el manteniment dels equips objecte de subministrament i aportarà un pla concret per a la formació del personal que el Servei Català de Trànsit estimi necessari. Aquesta formació haurà de cobrir en particular tots els aspectes de manteniment dels equips electrònics i haurà d'estar acompanyada de la corresponent documentació en català. En el pla ha de figurar com a mínim, el programa, el lloc, equips d'entrenament a utilitzar, documentació que serà lliurada, professorat, que haurà de ser especialista en aquest tipus d'instal·lació i durada de la formació (recomanada de 15 dies).

El pla presentat haurà de ser validat per la direcció d'obra, que decidirà si és adequat o cal modificar-lo.

L'adjudicatari no podrà reclamar cap cost per aquest concepte i queda obligat a impartir quants cursos calguin.

3.1 RECEPCIÓ I PROVA DE MATERIALS I EQUIPS I UNITATS D'OBRA

No es procedirà a la recepció de cap dels materials i equips sense haver estat examinat i acceptat per l'Enginyer Director de l'obra, qui ordenarà realitzar les proves i assaigs que estimi oportuns d'acord amb els següents criteris:

Barreres de seguretat

El control de qualitat de les barreres de seguretat inclourà la comprovació dels elements constituents abassegats, el control de l'execució i el control de la unitat acabada.

El Contractista facilitarà a la Direcció d'Obra, diàriament, un comunicat d'execució i d'obra en el qual hauran de figurar, al menys, els següents conceptes:

- Data d'instal·lació.
- Localització de l'obra.
- Nombre d'elements instal·lats, o nombre de metres en el cas de barreres de formigó executades «in situ», per tipus.
- Ubicació de les barreres de seguretat.
- Observacions i incidències que a judici de la Direcció d'Obra poguessin influir en les característiques i/o durabilitat de les barreres de seguretat instal·lades.

Al lliurament de cada subministrament s'aportarà un albarà amb documentació annexa, que contindrà entre altres, les següents dades: Nom i adreça de l'empresa subministradora, data de subministrament, identificació de la fàbrica que ha produït el material, identificació del vehicle que el transporta, quantitat que es subministra i designació de la marca comercial, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries i/o document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat, de cada subministrament.

Es comprovarà la marca o referència dels elements constituents de les barreres de seguretat abassegats, a fi de verificar que es corresponen amb la classe i qualitat comunicada prèviament a la Direcció d'Obra.

Els criteris que es descriuen per realitzar el control de qualitat dels abassegaments no seran d'aplicació obligatòria en aquells elements constituents de les barreres de seguretat, si s'aporta el document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat del producte, sense perjudici de les facultats que corresponen a la Direcció d'Obra.

A l'objecte de garantir la traçabilitat d'aquestes obres, abans d'iniciar la seva instal·lació, pels elements constituents de les barreres de seguretat es comprovarà la seva qualitat, a partir d'una mostra representativa dels elements constituents abassegats.

Els abassegaments que hagin estat realitzats i no compleixin alguna de les condicions especificades en aquest apartat, seran rebutjats. Es podran presentar a una nova inspecció, exclusivament, quan el subministrador, a través del Contractista, acrediti que totes les unitats han tornat a ser examinades i assajades,

que s'han eliminat totes les defectuoses o corregit els seus defectes. Les noves unitats, en qualsevol cas, seran sotmeses als assajos de control que s'especifiquen en el present apartat.

La Direcció d'Obra, a més de disposar de la informació dels assajos anteriors podrà, sempre que ho consideri oportú, identificar i verificar la qualitat dels elements constituents de les barreres de seguretat que es trobin abassegats.

Per al control de procedència de materials de les barreres de seguretat metàl·liques, es verificarà que la barrera disposa del marcat CE, segons allò indicat a l'apartat 2.4 d'aquest Plec.

En relació amb el gruix de recobriment de galvanitzat, s'agafarà com a lot entre quatre-centes i cinc-centes unitats (400-500 ut) o, en el cas de barreres ja instal·lades, aquella longitud on el nombre d'elements sigui equivalent.

De cada lot s'extrauran vint-i-cinc (25) elements, utilitzant una taula de nombres aleatoris, de manera que es garanteixi que qualsevol element del lot tingui la mateixa probabilitat de ser escollit per formar part de la mostra.

Dels vint-i-cinc (25) elements triats, se'n prendran tres (3) sobre els que es comprovarà l'aspecte superficial i el gruix del galvanitzat segons la UNE-EN ISO 1461.

El recobriment galvanitzat dels elements constituents de la barrera metàl·lica haurà de ser continu, raonablement llis i exempt d'imperfeccions clarament apreciables a simple vista que puguin influir sobre la seva resistència a la corrosió, tals com butllofes o inclusions de cendres o sals de flux. Tampoc serà admissible la presència de grumolls, rebaves ni acumulacions de zinc que puguin interferir amb l'ús específic del material galvanitzat.

Els valors mitjos de gruix i massa de galvanitzat de cada banda no diferiran entre ells en més d'un 15%.

L'aspecte gris obscur mate de la totalitat o part del recobriment dels elements, així com les taques que no es puguin eliminar per neteja amb un drap sec, seran motiu de rebuig.

S'admetrà el retoc dels defectes i imperfeccions del recobriment i la reparació de les zones que hagin pogut quedar sense cobrir durant la galvanització, sempre que aquestes zones, considerades individualment, no tinguin una superfície superior als deu centímetres quadrats (10 cm^2), ni afectin, en el seu conjunt, a més del zero coma cinc per cent (0,5%) de la superfície total del recobriment de cada element. Els procediments de restauració seran els especificats a la UNE-EN ISO 1461.

Si qualsevol dels tres elements assajats no fos conforme, se'n triaran sis (6) entre els vint–i dos (22) restants, i, si qualsevol d'ells incomplís les prescripcions imposades, no s'acceptarà el subministrament.

En relació amb el caragolam, de manera semblant als elements de la barrera, es prepararan en total dues (2) mostres de tretze (13) peces (cargols, volanderes i femelles). Primer s'assajarà una de les mostres: es farà una inspecció visual per comprovar l'aspecte superficial del galvanitzat i es contaran com defectuoses les que presentin qualsevol dels defectes esmentats.

Amb la punta d'un ganivet sense esmolar es tractarà de rascar el zinc per comprovar l'adherència: si al davant de la fulla es produeixen exfoliacions o despreniments de zinc deixant l'acer al descobert, es consideraran defectuoses les peces i es contaran com a tals.

Si tots dos assaigs haguessin donat resultats conformes, es determinarà la massa i el gruix mig de recobriment de zinc pel mètode gravimètric o pel magnètic, tots dos descrits a la UNE-EN ISO 1461. Es consideraran defectuoses les peces on els valors mitjos obtinguts siguin inferiors a dos-cents cinquanta grams per metre quadrat (250 g/m^2) o trenta-cinc microns (35 μ).

Si a tots tres assaigs amb aquesta primera mostra no hi hagués cap peça defectuosa, s'acceptarà el fabricant. On hi hagin tres (3) peces defectuoses en

algun assaig, es rebutjarà el fabricant. Si el nombre de peces defectuoses estès entre 0 i 3, caldrà repetir els assaigs sobre les peces de la segona mostra, de la manera esmentada, però acumulant les peces defectuoses trobades a la primera sèrie d'assaigs a les contades a la segona. Aleshores, si a cada assaig resultessin defectuoses fins a tres (3) peces, s'acceptarà el fabricant, però si ho fossin quatre (4) o més, es rebutjarà.

Per al control d'execució, abans de començar les obres, el Contractista acreditarà documentalment que la maquinaria emprada per realitzar la clava compleix amb l'establert a la UNE 135124, a satisfacció de la Direcció d'Obra. També es complirà amb el prescrit a l'apartat 2.4 d'aquest Plec.

La Direcció d'Obra establirà la necessitat i freqüència dels assaigs de clavat establertes a l'esmentat apartat.

Per al control de la unitat acabada en les barreres metàl·liques es considerarà com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els dos criteris següents:

- Cinc-cents metres (500 m).
- La fracció construïda diàriament.

Es comprovarà en cinc punts, presos aleatòriament en el tram corresponent al lot, mitjançant eines topogràfiques, que la disposició transversal, vertical i d'inclinació de les barreres compleix els criteris de toleràncies establerts a l'apartat 2.4 d'aquest Plec.

En el cas d'excedir, en qualsevol punt mesurat, aquestes toleràncies, es rebutjarà el lot comprovat.

Per al control de procedència de materials de les barreres de seguretat de formigó, es verificarà que la barrera disposa del marcat CE, segons allò indicat a l'apartat 2.4 d'aquest Plec.

Tots els materials emprats per la construcció de barreres de seguretat de formigó hauran de complir el control de procedència de materials establert a l'Article 85, per l'elaboració del formigó, i a l'Article 87 pel subministrament d'acer, de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

Per al control d'execució, el lot pel formigó subministrat a l'obra per l'execució de barreres de seguretat in situ, s'establirà d'acord amb la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi, amb un lot màxim de control de vint-i-cinc metres cúbics (25 m^3) que haurà de ser aprovat per la Direcció d'Obra.

En quant a la col·locació d'armadures d'acer, es complirà lo establert al capítol XVII de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

Els criteris d'aprovació o rebuig seran els establerts a la esmentada Instrucció.

Per al control de la unitat acabada, en relació amb la regularitat superficial de les barreres de formigó in situ, es considerarà com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els dos criteris següents:

- Cinc-cents metres (500 m).
- La fracció construïda diàriament.

El criteri d'acceptació i rebuig és l'establert a l'apartat 2.4 d'aquest Plec.

Pòrtics i Banderoles

El control de qualitat ha d'estendre's a totes les activitats necessàries per a la fabricació i el muntatge de l'estructura metàl·lica. El control ha d'efectuar-se seguint un pla de control que abasti, esquemàticament, les activitats indicades en la següent taula:

ACTIVITATS PRÈVIES A L'EXECUCIÓ	-Qualificació del Contractista i del seu personal. -Organització del treball. -Replanteig i control de la geometria. -Subministrament de materials. -Procediments de fabricació. -Càlculs estructurals
ACTIVITATS DURANT L'EXECUCIÓ	-Recepció i preparació del material. -Marcat i tallat. -Execució de les unions. -Muntatge en blanc. -Transport. -Muntatge. -Tractaments superficials i acabats.

El personal que realitzi tasques de inspecció o assajos no destructius, ha de tenir els coneixements i experiència precisos i haurà d'estar homologat a tal efecte segon UNE 14618.

Els resultats de totes les inspeccions, han de recollir-se en un informe que quedarà a la disposició de la Direcció d'Obra i passarà a formar part de la documentació sobre l'estat final de les obres.

Les dimensions de les fonamentacions seran les establertes en els càlculs aportats per un Enginyer de Camins, Canals i Ports

Els fonaments seran de formigó HA-25 i es considerarà i executarà com de formigó armat, amb el corresponent acer tipus B-500-S.

En relació amb altres especificacions dels materials, per a pòrtics i banderoles, atès que es tracta d'estructures metàl·liques que requereixen un molt alt nivell de seguretat estructural, caldrà atendre a tot allò establert a l'Article 640, "Estructures d'acer" del PG3.

Quant a les unitats d'obra igualment es realitzarà el control de qualitat de les mateixes, d'acord amb el que s'estableix en els articles corresponents del PG3 i a les instruccions de l'Enginyer Director de les obres, qui determinarà el tipus, freqüència i interpretació dels resultats dels assaigs.

Les despeses que els dos conceptes donin lloc, aniran a càrrec del contractista fins a la quantitat d'1% del Pressupost de Contracta (independentment del coeficient d'adjudicació del Concurs), sempre que l'excés de despesa corresponent al control no sigui imputable al contractista per negligència en el compliment de les instruccions rebudes, persistència en l'ocupació de materials dubtosos i una altra causa conceptualment similar, on es farà càrrec de totes les despeses que aquestes operacions donin lloc.

Tindrà cura també l'Enginyer Director de l'obra, d'exigir el bon emmagatzematge dels materials i la seva correcta col·locació definitiva en aquelles que venint obligat l'Enginyer representant del contractista a atendre quantes indicacions faci l'Enginyer Director de l'obra en aquest sentit.

De la qualitat o insuficiència dels materials utilitzats serà responsable el contractista, encara després d'acabades les obres, on i quan es demostri que la construcció té deficiències imputables a tals causes.

Materials i equips que no compleixen les condicions d'aquest Plec

L'Enginyer Director de l'obra, es reserva el dret d'utilitzar alguns dels materials i equips que no compleixin les condicions exigides en aquest Plec, prèvia fixació per part seva del preu corresponent, per a la qual cosa podrà atendre les observacions de l'Enginyer representant del contractista en tràmit de presentació d'equips.

Materials i equips no inclosos en el Plec

Tota unitat (material, auxiliar, etc.) que no estigui inclosa explícitament en els preus descompostos auxiliars que conformen aquest Projecte, s'entendrà que està

inclosa en els mateixos com a part proporcional i per tant, haurà de ser executada per l'adjudicatari sense cost addicional algun.

3.2 OBRES QUE QUEDEN OCULTES, TREBALLS DEFECTUOSOS, VICIS OCULTS, RECONEIXEMENTS I INVESTIGACIÓ DE L'OBRA EXECUTADA

Obres que queden ocultes

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a la terminació de les obres, s'aixecaran els plànols precisos i indispensables perquè quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat, lliurant-se un al Servei Català de Trànsit, un altre a la Direcció Tècnica i el tercer al contractista, signats tots ells pels dos últims. Els esmentats plànols que hauran d'anar prou delimitats, es consideraran documents indispensables per executar els Amidaments.

Treballs defectuosos

Fins que tingui lloc la Recepció Definitiva de l'obra, el contractista és l'únic responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquests puguin existir, per la seva execució dolenta o per la deficient qualitat dels materials utilitzats o aparells col·locats sense que pugui servir-lo d'excusa, ni l'atorgui cap dret, la circumstància que la Direcció Tècnica o els seus ajudants no l'hagin cridat l'atenció sobre el particular, ni tampoc el fet que hagin estat valorats en les certificacions particulars d'obra, que sempre se suposa que estenen i abonen a bona compte.

Com a conseqüència d'allò anteriorment expressat, quan la Direcció Tècnica o el seu representant en l'obra detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials utilitzats o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuades, ja siguin en el curs de l'execució dels treballs o finalitzats aquests, i abans de haver se verificat la Recepció Definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin demolides i reconstruïdes d'acord amb allò contractat, i tot a expenses de la contracta. Si aquesta no estima just la demolició i reconstrucció ordenades, es procedirà d'acord amb el que s'estableix en aquests.

Vicis ocults

Si l'obra s'arruïna amb posterioritat a la recepció definitiva per vicis ocults de la construcció, deguts a incompliment del contracte per part del contractista, respondrà aquest dels danys i perjudicis ocasionats en el termini QUINZE ANYS (art. 175 del RD 1098/2001 de 12 d'Octubre pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques).

NETEJA I CONSERVACIÓ DE LES OBRES DURANT LA SEVA EXECUCIÓ, AL SEU TERMINACIÓ I EN EL TERMINI DE GARANTIA

L'obra es mantindrà en el millor estat de neteja possible, evitant l'acumulació de runa i productes sobrants i emmagatzemant se els acopis de materials en llocs ocults.

Les despeses de conservació i manteniment durant el termini de garantia comprès entre les Recepcions Parcials i la Definitiva i durant l'execució, aniran a càrrec del contractista, així com les reparacions per vicis d'obres o per defectes en les instal·lacions. Igualment aniran a càrrec del contractista els danys causats per accident o qualsevol altra causa durant els esmentats terminis.

3.3 MILLORES

Abans de la recepció del projecte, l'adjudicatari haurà d'executar el contingut de totes les millores que figurin a la seva oferta.

4 PRESCRIPCIONS VALORATIVES

4.1 SISTEMA I FORMA DE VALORAR LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA. VALORACIÓ DE LES OBRES PRESSUPOSTADES PER PARTIDES ALÇADES, SEGONS SIGUI O NO DE JUSTIFICAR.

Sistema i forma de mesurar les diferents unitats d'obra

Les diferents unitats d'obra es mesuraran i abonaran per les unitats realment executades i als preus unitaris que té el Projecte, estant en tot cas a les ordres, que per escrit, hagi lliurat l'Enginyer Director d'Obra i sempre amb els criteris que s'expressen a l'estat d'Amidaments.

Aquest estat d'Amidaments s'haurà d'entendre com complert en el referent a les partides que configuren el Projecte en quant a dimensions, materials, mà d'obra i mitjans auxiliars, més altres que addicionalment i de manera circumstancial, poguessin aparèixer durant el transcurs de l'execució dels treballs, encara que no hagin estat expressament citades o explicitades, fins a la seva total terminació i acabat segons el parer de l'Enginyer Director d'Obra, sense que la seva inclusió i execució atorgui cap dret a cobrament i per tant, cost addicional per a l'Administració.

Sobre el Pressupost de Licitació del Projecte base, amb la baixa que posteriorment resulti d'adjudicació, no s'admetran increments pressupostaris posteriors al replantejament que no siguin altres que els derivats d'increments en Amidaments. En dit Pressupost de Licitació s'hauran d'incloure, cas que no estigués ja inclòs, en forma de part proporcional dels preus unitaris de cada partida, els materials, mà d'obra, equips i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta terminació en qualitat i funcionament sense que signifiqui cost addicional algun per a l'Administració.

Les modificacions, si n'hi hagués, estaran suportades en els documents suficients, previs a l'execució dels mateixos, veient-se afectades per la baixa de licitació.

Aquest projecte constitueix una obra completa i clarament determinada, amb un objectiu tal, que per al seu compliment, cal entendre que és una instal·lació clau en mà, per la qual cosa qualsevol instal·lació complementària no especificada en el pressupost i necessària per complir l'objectiu, es considera inclosa en el mateix.

Sistema i forma de valorar les diferents unitats d'obra. Valoració d'unitats incomplertes. Valoració d'obres pressupostades per partides alçades, segons siguin o no a justificar.

Serviran de base per a la valoració de les unitats d'obra, els preus que figuren en el pressupost del Projecte amb les mateixes condicions reflectides en el mateix. Al resultat d'aquesta valoració se sumaran els percentatges corresponents a Despeses Generals i Benefici Industrial i a la xifra obtinguda se li aplicarà la baixa i revisions que procedeixin.

En cas de rescissió de contracte per causes no imputables al contractista, s'abonaran les obres executades d'acord amb les condicions establertes, i també els materials acumulats a peu d'obra, si són correctes i d'aplicació per acabar aquesta i en quantitat proporcionada a l'obra pendent d'execució, sempre que no destorbin i no dificultin la bona marxa dels treballs, aplicant-se a aquests materials els preus que figuren en el quadre de preus de descompostos. Quan no estiguin compresos en ell, es fixaran contradictòriament i si no hagués acord seran retirats pel contractista.

4.2 PREUS CONTRADICTORIS: MANERA DE COMPOSAR-LOS. APROVACIÓ PRÈVIA PER A L'EXECUCIÓ DE LES NOVES UNITATS D'OBRA.

Sempre que es consideri necessària per a la terminació de les obres l'execució d'alguna unitat no prevista en Projecte, s'establirà l'oportú preu contradictori, prenent com a base els preus del Projecte i el banc de preus del Servei Català de Trànsit en la seva versió vigent en el moment en què calgui determinar aquest preu. Confeccionat el nou preu, s'aixecarà acta del mateix, que una vegada signada per

l'Enginyer Director d'obra i el contractista, serà presentat al Servei Català de Trànsit per a la seva aprovació, sense que pugui executar-se la nova unitat d'obra ni figurar en certificació fins que es rebi la conformitat d'aquesta per a això.

4.3 CERTIFICACIONS. UNITATS D'OBRA. ELEMENTS I SUBMINISTRAMENTS OBJECTE DE LES CERTIFICACIONS. LIQUIDACIONS D'OBRA A LA SEVA FINALITZACIÓ, SUSPENSIÓ O RESCISSIÓ DEL CONTRACTE

L'Enginyer Director de l'obra, farà mensualment una relació valorada conforme a l'epígraf "SISTEMA I FORMA DE VALORAR LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA", de les obres que s'hagin executat des del començament fins aquell moment i que siguin correcte. A la xifra resultant se li restarà en el seu cas la corresponent al mes anterior.

D'aquesta relació s'expedirà per part de l'Enginyer Director de l'obra, la certificació corresponent que servirà per a l'abonament de l' import de les obres, del qual es deduirà el percentatge que correspon per a la constitució de les fiances que s'hagin establert prèviament.

Les certificacions es remetran al Servei Català de Trànsit, dins del mes següent al període que es refereixen i tindran el caràcter de document i lliurament a bona compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es derivin de la liquidació final, no suposant tampoc les esmentades certificacions, aprovació ni recepció de les obres que comprenguin, com ja es va indicar anteriorment.

El contractista, amb una antelació de quaranta-cinc dies hàbils, comunicarà per escrit al Director d'obra la data prevista per a la terminació de l'obra, qui ho traslladarà a l'Administració a efectes que aquesta procedeixi al nomenament d'un representant per a la Recepció Única i Definitiva, de la qual s'aixecarà Acta signada per cadascun dels tres representants.

Si les obres no es trobessin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i s'especificaran a la mateixa, precises i detallades instruccions que la Direcció Tècnica ha d'assenyalar al contractista per solucionar els defectes observats, fixant-li un nou reconeixement en idèntiques condicions a fi de procedir de nou a la Recepció Única i Definitiva de l'obra.

Si el contractista no hagués complert, es procedirà a la rescissió del contracte amb pèrdua de fiança, a menys que el Servei Català de Trànsit accedeixi a concedir un nou i improrrogable termini perquè el contractista executi les obres d'acord amb les prescripcions d'aquest projecte.

En els casos de rescissió de contracte o suspensió d'obra, s'aplicarà allò establert en l'apartat "SISTEMA I FORMA DE VALORAR LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA", del present Plec.

En els casos que la rescissió de contracte sigui produïda per alteració de pressupostos o per qualsevol causa de les ressenyades en les Condicions Legals, no procedirà més que el reintegrament al contractista de les despeses per custòdia de fiança, anunci de subhasta i normalització del contracte sense que pugui reclamar l'abonament dels útils i eines destinades, ni una altra indemnització ni que s'adquireixin pel Servei Català de Trànsit, els útils i eines destinades a les obres, però sí que s'abonin les executades d'acord amb condicions. No seran mai d'abonament els materials acumulats a peu d'obra.

Quan fos precís valorar obres incomplertes, si l'incomplet de la seva terminació es refereix al conjunt, però la unitat d'obra ho està en si, llavors es mesuraran les unitats executades i es valoraran als preus corresponents del pressupost. Si l'incomplet és la unitat d'obra i la part executada fos correcta, s'abonarà aquesta part d'acord amb el que figura en el quadre de Preus, sense que pugui pretendre el contractista, que per cap motiu, s'efectuï la descomposició en una altra forma de la qual figura a l'esmentat quadre.

4.4 MANERA D'ABONAR ELS MATERIALS

Els materials que el Contractista acopi a obra, d'acord amb les condicions prescrites, si ho estima necessari l'Enginyer Director de les obres, s'abonaran per un màxim d'un setanta-cinc (75) per cent del seu valor, sense que tal

abonament signifiqui de cap manera l'adquisició definitiva per part de l'Administració, ni rellevi al Contractista de la seva custòdia i conservació, fins ara de la seva posada en obra, podent prescindir l'Administració dels esmentats acopis quan ho estimi oportú.

Barcelona, desembre de 2022

Signat:

EACOM, S.A.

Joaquim Guitart Pujol

Enginyer Tècnic Industrial

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 01 CARRETERA C-14
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 01 RADARS / CINEMÒMETRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 JBG1U040 u Desplaçament del personal del laboratori acreditat per a verificacions a carretera a la zona pirenaica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	155,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 JBG1U080 u Verificació de la instal·lació, per part d'un laboratori acreditat, de cabina per a cinemòmetre Doppler amb trànsitreal 8no inclou la verificació en laboratori del cinemómetre) s/Orden ITC/3123/10 de 26/11/10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	155,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 QTGSUCR5 u Desmuntatge, retirada i transport a magatzem de cabina de radar i tots els seus elements, senyalitzacions, tall de carril, hores tècnic i promig quilometratge. Inclou demolició de fonamentació i retirada de barrera de protecció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 NTG1U105 u Instal·lació de cinemòmetre, en pòrtic, en ubicació totalment preparada i dotada de comunicacions i instal.lació elèctrica. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	155,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 NTGCU070 u Cabina de pòrtic per a cinemòmetre, amb protecció anticorrosiva IP65. Totalment instal·lada i configuració. Segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	155,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 01 CARRETERA C-14
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 02 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 N310U0A9 u Fonament de 200x100x50+30 cm per a instal·lació d'armari o equip del SCT, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament 30 cm per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la cabina o armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	154,600		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	155,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	162,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	170,800		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	177,200		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 N310U0B6 u Fonament de fins a 350x200x150 cm, per a banderola, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	155,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 N310U0B8 u Fonament de fins a 420x180x130 cm, per a pota de pòrtic de fins a 18 m de llum, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	161,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	170,800		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 N310UC15 u Fonament per a instal·lació de columna abatible de 15 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	154,600		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	155,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	162,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	177,200		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 OC-1.08 u

Fonament per a instal·lació de sistema d'escomesa solar, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna i l'armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	155,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	162,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 NDGTUM10 m

Verificació de continuïtat, mandrinat i neteja de canalització buida, inclòs sanejament de trams obturats, subministrament i estesa de fil de guia de niló, càrrega i transport dels residus a l'abocador. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
3	154,600		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	161,000		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **320,000**

7 N162U200 m3

Cala per a localització de serveis, amb excavació manual en terreny no classificat en presencia de canalitzacions soterrades, deixant les terres a la vora de la excavació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	154,600		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	161,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	162,300		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	170,800		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	177,200		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

8 NDGAUA12 m

Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, en zona no pavimentada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x70 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent la excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, el rebliment i compactació de la rasa amb terra de la pròpia excavació garbellada per eliminar pedres superiors a 8 cm, col·locació de banda de senyalització, perfilat superficial, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						

AMIDAMENTS

2	153,400		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
3	155,500		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
4	161,000		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	162,300		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#
6	170,800		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
7	177,200		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **570,000**

9 NDGAUM12 m

Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota calçada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x80 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el rebliment de la rasa amb formigó HM-20, reposició del paviment bituminós i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec

. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	177,200		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

10 NDGAUN12 m

Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota vorera amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x70 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, base de paviment amb 10 cm de formigó HM-20, reposició del paviment de panot i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec

. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	154,600		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
3	177,200		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

11 NDGG50A9 m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 15 km. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	155,500		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	177,200		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

12 NDGGU005 m

Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10 m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació dels serveis existents i confecció d'informe per a realització de les perforacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	155,500		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3	177,200		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

AMIDAMENTS

13 NDGGU14M m

Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 4 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, incloent la seva desecació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	155,500		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	177,200		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

14 NDK2UF60 u

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x70 cm mides interiors, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix, i amb fons de maó calat; inclou excavació i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, segellat del pas dels tubs amb poliuretà i malla metàl·lica, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	154,600		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	155,500		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	161,000		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	162,300		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	170,800		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	177,200		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

15 NDKTHJD4 u

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	154,600		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	155,500		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	161,000		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	162,300		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	170,800		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	177,200		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	01	CARRETERA C-14
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	03	PÒRTICS I BANDEROLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 N47DU210 u

Banderola d'alumini visitable en L o T, de 6m d'alçada i 6m de braç, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del braç, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	154,600		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	155,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 N47AU230 u

Pòrtic d'acer visitable, de més de 16 m i fins a 18 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	170,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	01	CARRETERA C-14
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	04	COLUMNES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 N47PU050 u

Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 15 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	154,600		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	155,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	162,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	177,200		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 COL-1.05 u

Columna de fins a 4m, d'acer inoxidable o acer galvanitzat en calent segons normes UNE EN ISO 14613, per a càmera tipus DOMO PTZ, instal·lada sobre pòrtic/banderola. S'inclouen els treballs de connexió de cablejats, la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	01	CARRETERA C-14
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	05	BARRERES DE SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NB2SUP20 m

Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA2 o BMSNR2, inclòsos els suports. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
3	155,500		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
4	161,000		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
5	170,800		280,000				280,000	C#*D#*E#*F#
6	177,200		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **730,000**

2 NB2A7581 m

Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,02 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb dos perfils longitudinals sobreposats de secció doble ona i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNC2/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		280,000				280,000	C#*D#*E#*F#
3	155,500		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
4	161,000		280,000				280,000	C#*D#*E#*F#
5	170,800		280,000				280,000	C#*D#*E#*F#
6	177,200		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.010,000**

3 NB2Z3A81 u

Terminal llarg de 12 m de barrera de seguretat metàl·lica simple, amb abatiment al terreny, format per un perfil longitudinal de secció doble ona, suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	01	CARRETERA C-14
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	06	ESCOMESES ELÈCTRIQUES

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NGV0US10 u

Sistema de generació d'energia elèctrica solar fotovoltaic, format per un conjunt de 3 mòduls fotovoltaics de 285 W de potència unitària, amb regulador de càrrega solar, inversor per a sortida de 230 V ac i convertidor DC/DC per a la protecció de les bateries, inclos un kit de 12 bateries estacionàries del tipus OPZV de 24 V i 520 Ah de capacitat i un equip de monitoratge de l'estat de les bateries, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	155,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	162,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 NGVWU010 u

Armari intempèrie 1600x1300x500 mm, xapa galvanitzada i pintada RAL 7035, porta frontal antivandàlica de tres punts amb sistema per a Cadenat, aïllat per a i protecció de les Bateries amb Baixes temperatures i ventilació forçada a 24 V, intal.lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	154,600		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	155,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	162,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	170,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	177,200		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

3 AC-1.04 u

Realització de nova sortida en quadre escomesa existent per alimentació del nou equipament ITS a instal·lar. Inclou mecanitzats, cablejat interior armari i proteccions elèctriques (diferencial, magnetotèrmic i proteccions contra sobretenions) i petit material. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 AC-1.05 u

Instal·lació de cablejat des de l'armari a pòrtic a través de safata metàl·lica o similar, inclosa la instal·lació de la safata. Totalment acabat i instal·lat segons els criteris establerts.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	154,600		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	155,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	170,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

				TOTAL AMIDAMENT	**5,000**
5	AC-1.06	PAJ	Drets d'escomesa C-14 PK 153,400		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	AC-1.07	PAJ	Drets d'escomesa C-14 PK 154,600		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	AC-1.08	PAJ	Drets d'escomesa C-14 PK 161,000		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	AC-1.09	PAJ	Drets d'escomesa C-14 PK 170,800		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	AC-1.10	PAJ	Drets d'escomesa C-14 PK 177,200		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	01	CARRETERA C-14
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	07	COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NP4AU1G0 m

Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
3	155,500		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
4	161,000		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
5	162,300		425,000				425,000	C#*D#*E#*F#
6	170,800		225,000				225,000	C#*D#*E#*F#
7	177,200		225,000				225,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.425,000**

2 COM-1.07 u

Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 24 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
3	155,500		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
4	161,000		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
5	162,300		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
6	170,800		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
7	177,200		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **144,000**

3 NP4AUG20 u

Pigtail de fibra òptica amb fibra monomode 9/125 (OS2), amb connector LC/APC (polit de la fèrula tipus APC) i un extem per a soldar, de 2 m de llargària, instal·lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	154,600		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	155,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	162,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	170,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	177,200		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 COM-1.12 u

Node Gigabit format per router tipus switch nivell III, amb font alimentació, amb 6 ports Ethernet 10/100/1000 i 6 ports òptics E/S, per instal·lar en armari rackt de carrer, amb mòdul per a 8 ports addicionals Ethernet 10/100/1000 i 8 ports adicionals òptics E/S, inclosos SFPs de molt llarg abast, configuració, proves de funcionament i posada en marxa, còpies seguretat, llicències i qualsevol feina per al correcte funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	154,600		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 COM-1.14 u

Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 16 ports 10/100/1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	154,600		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	155,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	162,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	170,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	177,200		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

AMIDAMENTS

6 NP7FU110 u Mòdul transceptor SFP per a Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus EX per a 40 km (1000BASE-EX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF), segons les especificacions del plec de condicions, connectat a switch amb connector estàndard, al sistema de comunicacions i configuració. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	154,600		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	155,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	162,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	170,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	177,200		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

7 EP434690 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	154,600		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3	155,500		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	161,000		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	162,300		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
6	170,800		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
7	177,200		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

8 COM-1.23 u Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra òptica de 48 connectors, inclosos connectors i tots els materials necessaris per a la correcta instal·lació en rack de 19´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	154,600		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	155,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	162,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	170,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	177,200		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 01 CARRETERA C-14
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 10 ERU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ERU-1.02	u	Muntatge d'ERU incloent la connexió de línies elèctriques i comunicacions,sobre foament de formigó existent, connexió a xarxa de terres, configuració i possada en marxa de tot l'equipament. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	154,600		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	170,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 01 CARRETERA C-14
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 11 AFORADORS NO INTRUSIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ANI-1.01	u	Instal·lació sobre columna o màstil d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions: -Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres. -Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa. -Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans. -Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades. -Comunicació directa amb el centre de control -Accés només a usuaris autoritzats. -Compliment amb la legislació existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	154,600		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	170,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	177,200		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 01 CARRETERA C-14
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 12 CÀMERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NTR5U010	u	Sistema de reconeixement de plaques de matricula (LPR) per a 2 carrils, complet amb doble càmera, il·luminador i CPU. Instal·lat, connectat i provat. Inclou cablejats elèctric i de dades fins la ERU on es connectarà, allunyada fins a un màxim de 50 metres, així com racks i magnetotèrmics necessaris per a la seva instal·lació dins la ERU. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs de muntatge, ja siguin diürns, nocturns o en festius. Característiques mínimes de l'equip: CPU i lectura de matrícules: CPU: Processador amb motor de lectura de matrícules integrat Imatges per segon: Fins a 75 Imatges per segon

AMIDAMENTS

Sistema operatiu: Linux.
Comunicacions:
Protocol: XML, SNMP, NTCIP. DATEX2, UMTS, ONVIF, MODBUS
Data i hora: Sincronització via protocol NTP, IEEE1588 o GPS
Xarxa: Gigabit Ethernet 10/100/1000
Vídeo i captació d'imatges:
Càmera B/N: Sensor 5 Mpx monocromo
Càmera color: Sensor CMOS 2.3 Mpx color
Vídeo: Flux de vídeo H.264 o MPEG4
Il·luminación: Il·luminació infrarroja, 12 LEDs alta potencia
Lent: C-mount. Lent configurable.
Característques físiques i rang de funcionament:
Grau de protecció: IP68
Tensió d'alimentació: 24 VDC
Potència: 50 W
Rang d'humitat d'operació i emmagatzematge: De 10% a 90% sense condensació
Rang de Temperatura d'operació i emmagatzematge: De -40ºC fins +60ºC
Possibilitat de geolocalització GPS
Possibilitat de comunicacions per WiFi 802-11 b/g/n

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 NTA1U012 u

Càmera de posicionament PTZ per exterior d'alta precisió. Vídeo HDTV 1080p, zoom òptic de 30X, focus amb memòria i una molt alta sensibilitat a la llum. Posicionament continu d'alta velocitat i precisió en els moviments horitzontals i vertical. Element de neteja de silicona de llarga durada integrat pel manteniment remot. Ranura SFP integrada per la connexió directe de fibra òptica per instal·lacions que requereixen comunicacions a llarga distancia. Compleix les normes IK10, IP66, Nema 4X. Alimentació 24Vac/dc inclosa. Conjunt de càmera configurada segons les necessitats de la instal·lació, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	154,600		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	155,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	162,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	170,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	177,200		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

3 VID-1.03 u

Subministrament i instal·lació de càmera de vídeo per intel·ligència artificial amb suport per mastil i alimentació, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. Completament instal·lada i configurada en ubicació a definir en fase de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 VID-1.04 u

Unitat de procés per a un mínim de dues imatges d'streaming per a l'anàlisi de dades i events de trànsit. Inclou el maquinari i programari necessari, la configuració de les regles de visió artificial i la llicència perpetua, segons plec de prescripcions tècniques. Completament instal·lat i configurat en ubicació a definir en fase de projecte

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 01 CARRETERA C-14
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 13 PANELLS D'INFORMACIÓ VARIABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PVV-1.01 u

Panell de missatge variable PMV tipus full matrix, amb pas de pixel de 20 mm, amb dues zones de 64x64 píxels RGBY de resolució i zona de 192x64 píxels Y de resolució amb 3 línies de 12 caràcters cadascuna (full matrix), utilitzable com a matriu de 320x64 Y de resolució, de 7000x1900x250 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	170,800		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 PVV-1.03 u

Panell de missatge variable PMV urbà tipus full matrix, amb pas de pixel de 15 mm, utilitzable com a matriu de 128x64 Y de resolució, de 2100x1370x205 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	154,600		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 01 CARRETERA C-14
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 14 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 QSB2UA40 u

Senyal de trànsit informativa de radar, d'alumini amb dos xapes de 2 mm de gruix tancades amb un perfil perimetral de 40 mm, rectangular de 135x180 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament a suport d'alumini de140 mm de diàmetre i 3,95 m d'alçada, fixat a dau de formigó de 1,35 m3 amb perns d'ancoratge i brides de sustentació. La unitat d'obra inclou el subministrament i col·locació del fonament, el suport i la placa

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	155,500		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	161,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 01 CARRETERA C-14
Titol 3 02 SUBMINISTRAMENTS
Titol 4 01 RADARS / CINEMÒMETRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NTG1U065 u

Subministrament de cinemòmetre automàtic basat en efecte Doppler capaç de controlar simultàniament la velocitat de fins a 6 carrils, en aproximació i allunyament. Permet discriminar i identificar el carril pel qual circulen els vehicles. Inclou equip fotogràfic i flaix autònom, amb les verificacions prèvies del CEM necessàries (informe de verificació del producte i certificat de conformitat del model), segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	155,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 01 CARRETERA C-14
Titol 3 02 SUBMINISTRAMENTS
Titol 4 02 ESCOMESES ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NG315564 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
3	155,500		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
4	161,000		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
5	162,300		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
6	170,800		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
7	177,200		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **335,000**

2 NG315574 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	154,600		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

3 NG1AUC04 u

Armari d'escomesa i quadres de comandament i protecció d'equips de control de tràfic, d'acer inoxidable AISI 304, de 1880x320x1350 mm, amb bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçada, amb teulat per a protecció contra la pluja, portes amb pany antivandàlic ocultable amb suports per a bloqueig amb cadenat, grau de proteció IP 65 IK 10, instal·lat sobre bancada de formigó amb bastiment i perns d'acer inoxidable M16, equipats amb amb quadre per a seccionament, mòdul d'escomesa i medició, de fins a 15 kW, segons normes Vademecum ENDESA, mòdul de comandament i protecció per a equips de seguiment i control de tràfic, amb fins a 6 sortides amb diferencials rearmables, doble nivell, proteccions per a serveis del quadre. Proteccions per una potència contractable de fins a 15 kW, inclou ICP, IGA, relé de sobretensions permanents, il·luminació interior del quadre, pressa de corrent, módul de control telegestionat, d'acord amb protocols SCT. Conectat a linies d'escomesa, a linies servides i a presa de terra amb placa soterrada. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	154,600		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	162,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	170,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	177,200		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 NG1PU1A1 u

Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 25 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 01 CARRETERA C-14
Titol 3 02 SUBMINISTRAMENTS
Titol 4 04 AFORADORS NO INSTRUSIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ANI-2.01 u

Subministrament d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions:
-Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres.
-Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa.
-Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans.
-Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades.
-Comunicació directa amb el centre de control

AMIDAMENTS

-Accés només a usuaris autoritzats.
-Compliment amb la legislació existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	154,600		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	170,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	177,200		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 01 CARRETERA C-14
Titol 3 02 SUBMINISTRAMENTS
Titol 4 05 ERU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ERU-2.01	u	Subministrament d'armari amb estació remota universal (ERU) , amb estructura d'acer galvanitzat amb, sòcol de muntatge i teulada, acabat amb pintura polièster, IP 55, interior bastidor amb estructura rack19´´ 33 U i accessoris, tanca antivandàlica amb carenat, equipat amb: - Carril DIN per a aparellatge elèctric. - Endolls i llum de servei. - Borns i connexions elèctriques - CPU amb caixa d'alumini, processador, 4GB memòria RAM, 128GB memòria d'emmagatzematge, font d'alimentació, sortida de vídeo, entrades teclat / ratolí, 4 ports de comunicacions RS 232, 4 ports de comunicacions tipus USB i 2 ports Ethernet - Programari (software) de gestió específic de la ERU - Borns i connexions amb detectors - Sistema antivandàlic composat per sensor de vibració, porta oberta, temperatura, sirena acústica, equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes - Amb espai per a equips de comunicació i equips de continuïtat del subministrament elèctric.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	154,600		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	170,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 01 CARRETERA C-14
Titol 3 03 INTEGRACIÓ I CONFIGURACIÓ
Titol 4 01 INTEGRACIÓ RADARS / CINEMÒMETRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NTV1R045	u	Integració del cinemòmetre a la plataforma de manteniment del SCT.Inclou donar d'alta el nou cinemòmetre a la plataforma de manteniment de radars del SCT (SIGCIN) i la configuració del cinemòmetre i les seves comunicacions per tal de proporcionar la informació i els accessos necessaris. Tot segons les adaptacions

AMIDAMENTS

requerides pels tècnics del SCT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	155,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	161,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 01 CARRETERA C-14
Titol 3 03 INTEGRACIÓ I CONFIGURACIÓ
Titol 4 02 INTEGRACIÓ COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	COM-3.01	PAJ	Partida alçada a justificar en concepte dels treballs a realitzar per a la connexió de les comunicacions dels punts de control de la Carretera C-14 objecte del projecte, amb la xarxa de comunicacions del CTTI_GenCat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	153,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 02 CARRETERA C-16
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 02 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	N310U0A9	u	Fonament de 200x100x50+30 cm per a instal·lació d'armari o equip del SCT, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament 30 cm per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la cabina o armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	99,500		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	103,900		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	113,300		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	116,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	118,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	131,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	134,300		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

2	N310U0B8	u	Fonament de fins a 420x180x130 cm, per a pota de pòrtic de fins a 18 m de llum, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul

AMIDAMENTS

amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	113,300		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 N310U0BA u

Fonament de fins a 650x200x140 cm, per a pota de pòrtic de fins a 24 m de llum, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	118,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 N310UC15 u

Fonament per a instal·lació de columna abatible de 15 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	99,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	103,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	116,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	131,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	134,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 OC-1.08 u

Fonament per a instal·lació de sistema d'escomesa solar, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna i l'armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	116,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	134,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 N162U200 m3

Cala per a localització de serveis, amb excavació manual en terreny no classificat en presencia de canalitzacions soterrades, deixant les terres a la vora de la excavació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	99,500		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	103,900		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

5	113,300		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	116,300		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	118,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	131,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	134,300		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

7 NDGAUA12 m

Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, en zona no pavimentada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x70 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent la excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, el rebliment i compactació de la rasa amb terra de la pròpia excavació garbellada per eliminar pedres superiors a 8 cm, col·locació de banda de senyalització, perfilat superficial, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	99,500		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
4	103,900		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	113,300		125,000				125,000	C#*D#*E#*F#
6	116,300		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7	118,000		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
8	131,000		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
9	134,300		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **570,000**

8 NDGG50A9 m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 15 km. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	99,500		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3	131,000		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

9 NDGGU005 m

Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10 m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació dels serveis existents i confecció d'informe per a realització de les perforacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	99,500		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
3	131,000		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

10 NDGGU14M m

Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 4 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, incloent la seva desecació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	99,500		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	3	131,000			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

11 NDGSUS48 m Canalització superficial amb dos conductes de tub rígid d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal 50, grapats al parament d'un mur, sostre de pont o barana, amb part proporcional de pont de dilatació amb tub flexible d'acer galvanitzat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	118,000		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

12 NDK2UF60 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x70 cm mides interiors, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix, i amb fons de maó calat; inclou excavació i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, segellat del pas dels tubs amb poliuretà i malla metàl·lica, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	99,500		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	103,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	113,300		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	116,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	118,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	131,000		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
9	134,300		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

13 NDKTHJD4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	99,500		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	103,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	113,300		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	116,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	118,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	131,000		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
9	134,300		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	02	CARRETERA C-16
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	03	PÒRTICS I BANDEROLES

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 N47AU230 u Pòrtic d'acer visitable, de més de 16 m i fins a 18 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	113,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 N47AU240 u Pòrtic d'acer visitable, de més de 18 m i fins a 20 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	118,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 N47AU250 u Pòrtic d'acer visitable, de més de 20 i fins a 24 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	02	CARRETERA C-16
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	04	COLUMNES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 N47PU050 u Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 15 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	99,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	103,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	116,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	131,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	134,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 02 CARRETERA C-16
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 05 BARRERES DE SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NB2SUP20 m Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA2 o BMSNR2, inclòsos els suports. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
3	103,900		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
4	113,300		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
5	116,300		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
6	118,000		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
7	131,000		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
8	134,300		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **960,000**

2 NB2A7581 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,02 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb dos perfils longitudinals sobreposats de secció doble ona i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNC2/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
3	103,900		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
4	113,300		280,000				280,000	C#*D#*E#*F#
5	116,300		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
6	118,000		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
7	131,000		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
8	134,300		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.100,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 02 CARRETERA C-16

AMIDAMENTS

Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 06 ESCOMESES ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NGV0US10 u Sistema de generació d'energia elèctrica solar fotovoltaic, format per un conjunt de 3 mòduls fotovoltaics de 285 W de potència unitària, amb regulador de càrrega solar, inversor per a sortida de 230 V ac i convertidor DC/DC per a la protecció de les bateries, inclos un kit de 12 bateries estacionàries del tipus OPZV de 24 V i 520 Ah de capacitat i un equip de monitoratge de l'estat de les bateries, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	116,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	134,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 NGVWU010 u Armari intempèrie 1600x1300x500 mm, xapa galvanitzada i pintada RAL 7035, porta frontal antivandàlica de tres punts amb sistema per a Cadenat, aïllat per a i protecció de les Bateries amb Baixes temperatures i ventilació forçada a 24 V, intal.lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	99,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	103,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	113,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	116,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	118,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	131,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	134,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 AC-1.04 u Realització de nova sortida en quadre escomesa existent per alimentació del nou equipament ITS a instal·lar. Inclou mecanitzats, cablejat interior armari i proteccions elèctriques (diferencial, magnetotèrmic i proteccions contra sobretenions) i petit material. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	131,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 AC-1.05 u Instal·lació de cablejat des de l'armari a pòrtic a través de safata metàl·lica o similar, inclosa la instal·lació de la safata. Totalment acabat i instal·lat segons els criteris establerts.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	113,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	118,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 AC-1.11 PAJ Drets d'escomesa C-16 PK 95,1

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 AC-1.12 PAJ Drets d'escomesa C-16 PK 99,5

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 AC-1.13 PAJ Drets d'escomesa C-16 PK 103,9

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 AC-1.14 PAJ Drets d'escomesa C-16 PK 113,3

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 AC-1.15 PAJ Drets d'escomesa C-16 PK 118

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 AC-1.16 PAJ Drets d'escomesa C-16 PK 131

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 02 CARRETERA C-16
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 07 COMUNICACIONS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 NP4AU1G0 m Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	99,500		375,000				375,000	C#*D#*E#*F#
4	103,900		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
5	113,300		313,000				313,000	C#*D#*E#*F#
6	116,300		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
7	118,000		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
8	131,000		500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	134,300		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.426,000**

2 COM-1.07 u Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 24 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
3	99,500		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
4	103,900		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
5	113,300		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
6	116,300		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
7	118,000		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
8	131,000		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
9	134,300		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **192,000**

3 NP4AUG20 u Pigtail de fibra òptica amb fibra monomode 9/125 (OS2), amb connector LC/APC (polit de la fèrula tipus APC) i un extem per a soldar, de 2 m de llargària, instal·lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	99,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	103,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	113,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	116,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	118,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	131,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	134,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

4 COM-1.12 u Node Gigabit format per router tipus switch nivell III, amb font alimentació, amb 6 ports Ethernet 10/100/1000 i 6 ports òptics E/S, per instal·lar en armari rackt de carrer, amb mòdul per a 8 ports addicionals Ethernet 10/100/1000 i 8 ports adicionals òptics E/S, inclosos SFPs de molt llarg abast, configuració, proves de funcionament i posada en marxa, còpies seguretat, llicències i qualsevol feina per al correcte funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 COM-1.14 u Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 16 ports 10/100/1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						

AMIDAMENTS

2	95,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	99,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	103,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	113,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	116,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	118,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	131,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	134,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6 NP7FU110 u Mòdul transceptor SFP per a Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus EX per a 40 km (1000BASE-EX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF), segons les especificacions del plec de condicions, connectat a switch amb connector estàndard, al sistema de comunicacions i configuració. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	99,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	103,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	113,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	116,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	118,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	131,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	134,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

7 EP434690 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3	99,500		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	103,900		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	113,300		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
6	116,300		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
7	118,000		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
8	131,000		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
9	134,300		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **180,000**

8 COM-1.23 u Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra òptica de 48 connectors, inclosos connectors i tots els materials necessaris per a la correcta instal·lació en rack de 19´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	99,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	103,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	113,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	116,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	118,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	131,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

9	134,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	02	CARRETERA C-16
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	10	ERU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ERU-1.02 u Muntatge d'ERU incloent la connexió de línies elèctriques i comunicacions,sobre foament de formigó existent, connexió a xarxa de terres, configuració i possada en marxa de tot l'equipament. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	113,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	118,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	02	CARRETERA C-16
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	11	AFORADORS NO INTRUSIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ANI-1.01 u Instal·lació sobre columna o màstil d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions:
-Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres.
-Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa.
-Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans.
-Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades.
-Comunicació directa amb el centre de control
-Accés només a usuaris autoritzats.
-Compliment amb la legislació existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	99,500		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	103,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	113,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	118,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	131,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	134,300		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 02 CARRETERA C-16
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 12 CÀMERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NTR5U010	u	Sistema de reconeixement de plaques de matricula (LPR) per a 2 carrils, complet amb doble càmera, il·luminador i CPU. Instal·lat, connectat i provat. Inclou cablejats elèctric i de dades fins la ERU on es connectarà, allunyada fins a un màxim de 50 metres, així com racks i magnetotèrmics necessaris per a la seva instal·lació dins la ERU. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs de muntatge, ja siguin diürns, nocturns o en festius. Característiques mínimes de l'equip: CPU i lectura de matrícules: CPU: Processador amb motor de lectura de matrícules integrat Imatges per segon: Fins a 75 Imatges per segon Sistema operatiu: Linux. Comunicacions: Protocol: XML, SNMP, NTCIP. DATEX2, UMTS, ONVIF, MODBUS Data i hora: Sincronització via protocol NTP, IEEE1588 o GPS Xarxa: Gigabit Ethernet 10/100/1000 Vídeo i captació d'imatges: Càmera B/N: Sensor 5 Mpx monocromo Càmera color: Sensor CMOS 2.3 Mpx color Vídeo: Flux de vídeo H.264 o MPEG4 Il·luminación: Il·luminació infrarroja, 12 LEDs alta potencia Lent: C-mount. Lent configurable. Característques físiques i rang de funcionament: Grau de protecció: IP68 Tensió d'alimentació: 24 VDC Potència: 50 W Rang d'humitat d'operació i emmagatzematge: De 10% a 90% sense condensació Rang de Temperatura d'operació i emmagatzematge: De -40ºC fins +60ºC Possibilitat de geolocalització GPS Possibilitat de comunicacions per WiFi 802-11 b/g/n

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 NTA1U012 u Càmera de posicionament PTZ per exterior d'alta precisió. Vídeo HDTV 1080p, zoom òptic de 30X, focus amb memòria i una molt alta sensibilitat a la llum. Posicionament continu d'alta velocitat i precisió en els moviments horitzontals i vertical. Element de neteja de silicona de llarga durada integrat pel manteniment remot. Ranura SFP integrada per la connexió directe de fibra òptica per instal·lacions que requereixen comunicacions a llarga distancia. Compleix les normes IK10, IP66, Nema 4X. Alimentació 24Vac/dc inclosa. Conjunt de càmera configurada segons les necessitats de la instal·lació, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	99,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	103,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	113,300	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	116,300	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	118,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
8	131,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	134,300	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 02 CARRETERA C-16
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 13 PANELLS D'INFORMACIÓ VARIABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PVV-1.01	u	Panell de missatge variable PMV tipus full matrix, amb pas de pixel de 20 mm, amb dues zones de 64x64 píxels RGBY de resolució i zona de 192x64 píxels Y de resolució amb 3 línies de 12 caràcters cadascuna (full matrix), utilitzable com a matriu de 320x64 Y de resolució, de 7000x1900x250 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	113,300		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	118,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 02 CARRETERA C-16
Titol 3 02 SUBMINISTRAMENTS
Titol 4 02 ESCOMESES ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NG315564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	103,900		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	113,300		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	116,300		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
6	118,000		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
7	134,300		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **115,000**

2 NG315574 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la

AMIDAMENTS

part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	99,500		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
3	131,000		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **400,000**

3 NG1AUC04 u

Armari d'escomesa i quadres de comandament i protecció d'equips de control de tràfic, d'acer inoxidable AISI 304, de 1880x320x1350 mm, amb bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçada, amb teulat per a protecció contra la pluja, portes amb pany antivandàlic ocultable amb suports per a bloqueig amb cadenat, grau de proteció IP 65 IK 10, instal·lat sobre bancada de formigó amb bastiment i perns d'acer inoxidable M16, equipats amb amb quadre per a seccionament, mòdul d'escomesa i medició, de fins a 15 kW, segons normes Vademecum ENDESA, mòdul de comandament i protecció per a equips de seguiment i control de tràfic, amb fins a 6 sortides amb diferencials rearmables, doble nivell, proteccions per a serveis del quadre. Proteccions per una potència contractable de fins a 15 kW, inclou ICP, IGA, relé de sobretensions permanents, il·luminació interior del quadre, pressa de corrent, módul de control telegestionat, d'acord amb protocols SCT. Conectat a linies d'escomesa, a linies servides i a presa de terra amb placa soterrada. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	99,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	103,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	113,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	116,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	118,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	134,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

4 NG1PU1A1 u

Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 25 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	131,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	02	CARRETERA C-16
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS
Titol 4	04	AFORADORS NO INSTRUSIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ANI-2.01 u

Subministrament d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions:
-Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres.
-Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa.
-Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans.
-Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la

AMIDAMENTS

via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades.
-Comunicació directa amb el centre de control
-Accés només a usuaris autoritzats.
-Compliment amb la legislació existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	99,500		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	103,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	113,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	118,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	131,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	134,300		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	02	CARRETERA C-16
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS
Titol 4	05	ERU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ERU-2.01 u

Subministrament d'armari amb estació remota universal (ERU) , amb estructura d'acer galvanitzat amb, sòcol de muntatge i teulada, acabat amb pintura polièster, IP 55, interior bastidor amb estructura rack19´´ 33 U i accessoris, tanca antivandàlica amb carenat, equipat amb:
- Carril DIN per a aparellatge elèctric.
- Endolls i llum de servei.
- Borns i connexions elèctriques
- CPU amb caixa d'alumini, processador, 4GB memòria RAM, 128GB memòria d'emmagatzematge, font d'alimentació, sortida de vídeo, entrades teclat / ratolí, 4 ports de comunicacions RS 232, 4 ports de comunicacions tipus USB i 2 ports Ethernet
- Programari (software) de gestió específic de la ERU
- Borns i connexions amb detectors
- Sistema antivandàlic composat per sensor de vibració, porta oberta, temperatura, sirena acústica, equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes
- Amb espai per a equips de comunicació i equips de continuïtat del subministrament elèctric.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	113,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	118,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	02	CARRETERA C-16
Titol 3	03	INTEGRACIÓ I CONFIGURACIÓ
Titol 4	02	INTEGRACIÓ COMUNICACIONS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 COM-3.04 PAJ

Partida alçada a justificar en concepte dels treballs a realitzar per a la connexió de les comunicacions dels punts de control de la Carretera C-16 objecte del projecte, amb la xarxa de comunicacions del CTTI_GenCat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	95,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 03 CARRETERA C-17
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 02 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 N310U0A9 u

Fonament de 200x100x50+30 cm per a instal·lació d'armari o equip del SCT, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament 30 cm per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la cabina o armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	82,500		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	92,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 N310U0B6 u

Fonament de fins a 350x200x150 cm, per a banderola, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	92,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 N310U0BA u

Fonament de fins a 650x200x140 cm, per a pota de pòrtic de fins a 24 m de llum, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 N310UC15 u

Fonament per a instal·lació de columna abatible de 15 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	82,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	92,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 OC-1.08 u

Fonament per a instal·lació de sistema d'escomesa solar, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna i l'armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	82,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 N162U200 m3

Cala per a localització de serveis, amb excavació manual en terreny no classificat en presencia de canalitzacions soterrades, deixant les terres a la vora de la excavació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	82,500		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	92,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 NDGAUA12 m

Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, en zona no pavimentada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x70 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent la excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, el rebliment i compactació de la rasa amb terra de la pròpia excavació garbellada per eliminar pedres superiors a 8 cm, col·locació de banda de senyalització, perfilat superficial, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
3	82,500		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#
4	92,000		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **395,000**

8 NDGAUM12 m

Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota calçada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x80 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el rebliment de la rasa amb formigó HM-20, reposició del paviment bituminós i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec
. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	82,500		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 NDGG50A9 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 15 km. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	92,000		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

10 NDGGU005 m Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10 m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació dels serveis existents i confecció d'informe per a realització de les perforacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	92,000		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

11 NDGGU14M m Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 4 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, incloent la seva desecació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	92,000		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

12 NDGSUS48 m Canalització superficial amb dos conductes de tub rígid d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal 50, grapats al parament d'un mur, sostre de pont o barana, amb part proporcional de pont de dilatació amb tub flexible d'acer galvanitzat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	82,500		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

13 NDK2UF60 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x70 cm mides interiors, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix, i amb fons de maó calat; inclou excavació i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, segellat del pas dels tubs amb poliuretà i malla metàl·lica, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	82,500		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	92,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 7,000

14 NDKTHJD4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	82,500		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	92,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	03	CARRETERA C-17
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	03	PÒRTICS I BANDEROLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 N47DU210 u Banderola d'alumini visitable en L o T, de 6m d'alçada i 6m de braç, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del braç, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	92,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 N47AU250 u Pòrtic d'acer visitable, de més de 20 i fins a 24 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	03	CARRETERA C-17
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	04	COLUMNES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 N47PU050 u

Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 15 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	82,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	92,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 03 CARRETERA C-17
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 05 BARRERES DE SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NB2SUP20 m

Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA2 o BMSNR2, inclòsos els suports. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
3	82,500		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
4	92,000		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

2 NB2A7581 m

Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,02 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb dos perfils longitudinals sobreposats de secció doble ona i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNC2/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
3	82,500		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
4	92,000		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 03 CARRETERA C-17
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 06 ESCOMESES ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

AMIDAMENTS

1 NGV0US10 u

Sistema de generació d'energia elèctrica solar fotovoltaic, format per un conjunt de 3 mòduls fotovoltaics de 285 W de potència unitària, amb regulador de càrrega solar, inversor per a sortida de 230 V ac i convertidor DC/DC per a la protecció de les bateries, inclos un kit de 12 bateries estacionàries del tipus OPZV de 24 V i 520 Ah de capacitat i un equip de monitoratge de l'estat de les bateries, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	82,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 NGVWU010 u

Armari intempèrie 1600x1300x500 mm, xapa galvanitzada i pintada RAL 7035, porta frontal antivandàlica de tres punts amb sistema per a Cadenat, aïllat per a i protecció de les Bateries amb Baixes temperatures i ventilació forçada a 24 V, intal.lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	82,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	92,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 AC-1.05 u

Instal·lació de cablejat des de l'armari a pòrtic a través de safata metàl·lica o similar, inclosa la instal·lació de la safata. Totalment acabat i instal·lat segons els criteris establerts.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	92,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 AC-1.17 PAJ

Drets d'escomesa C-17 PK 74,5

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 AC-1.18 PAJ

Drets d'escomesa C-17 PK 92

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 03 CARRETERA C-17
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 07 COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NP4AU1G0 m

Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat,

AMIDAMENTS

coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		375,000				375,000	C#*D#*E#*F#
3	82,500		450,000				450,000	C#*D#*E#*F#
4	92,000		163,000				163,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **988,000**

2 COM-1.07 u Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 24 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
3	82,500		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
4	92,000		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

3 NP4AUG20 u Pigtail de fibra òptica amb fibra monomode 9/125 (OS2), amb connector LC/APC (polit de la fèrula tipus APC) i un extem per a soldar, de 2 m de llargària, instal·lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	82,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	92,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 COM-1.12 u Node Gigabit format per router tipus switch nivell III, amb font alimentació, amb 6 ports Ethernet 10/100/1000 i 6 ports òptics E/S, per instal·lar en armari rackt de carrer, amb mòdul per a 8 ports addicionals Ethernet 10/100/1000 i 8 ports adicionals òptics E/S, inclosos SFPs de molt llarg abast, configuració, proves de funcionament i posada en marxa, còpies seguretat, llicències i qualsevol feina per al correcte funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 COM-1.14 u Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 16 ports 10/100/1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	92,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 COM-1.16 u Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 16 ports 1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	82,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 NP7FU110 u Mòdul transceptor SFP per a Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus EX per a 40 km (1000BASE-EX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF), segons les especificacions del plec de condicions, connectat a switch amb connector estàndard, al sistema de comunicacions i configuració. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	82,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	92,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 EP434690 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3	82,500		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	92,000		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

9 COM-1.23 u Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra òptica de 48 connectors, inclosos connectors i tots els materials necessaris per a la correcta instal·lació en rack de 19´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	82,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	92,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	03	CARRETERA C-17
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	10	ERU

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ERU-1.02	u	Muntatge d'ERU incloent la connexió de línies elèctriques i comunicacions,sobre foament de formigó existent, connexió a xarxa de terres, configuració i possada en marxa de tot l'equipament. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	92,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	03	CARRETERA C-17
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	11	AFORADORS NO INTRUSIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ANI-1.01	u	Instal·lació sobre columna o màstil d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions: -Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres. -Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa. -Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans. -Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades. -Comunicació directa amb el centre de control -Accés només a usuaris autoritzats. -Compliment amb la legislació existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	82,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	92,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**3,000**	

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	03	CARRETERA C-17
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	12	CÀMERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NTR5U010	u	Sistema de reconeixement de plaques de matricula (LPR) per a 2 carrils, complet amb doble càmera, il·luminador i CPU. Instal·lat, connectat i provat. Inclou cablejats elèctric i de dades fins la ERU on es connectarà, allunyada fins a un màxim de 50 metres, així com racks i magnetotèrmics necessaris per a la seva instal·lació dins la ERU. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs de muntatge, ja siguin diürns, nocturns o en festius.

EUR

AMIDAMENTS

Característiques mínimes de l'equip:
CPU i lectura de matrícules:
CPU: Processador amb motor de lectura de matrícules integrat
Imatges per segon: Fins a 75 Imatges per segon
Sistema operatiu: Linux.
Comunicacions:
Protocol: XML, SNMP, NTCIP. DATEX2, UMTS, ONVIF, MODBUS
Data i hora: Sincronització via protocol NTP, IEEE1588 o GPS
Xarxa: Gigabit Ethernet 10/100/1000
Vídeo i captació d'imatges:
Càmera B/N: Sensor 5 Mpx monocromo
Càmera color: Sensor CMOS 2.3 Mpx color
Vídeo: Flux de vídeo H.264 o MPEG4
Il·luminación: Il·luminació infrarroja, 12 LEDs alta potencia
Lent: C-mount. Lent configurable.
Característques físiques i rang de funcionament:
Grau de protecció: IP68
Tensió d'alimentació: 24 VDC
Potència: 50 W
Rang d'humitat d'operació i emmagatzematge: De 10% a 90% sense condensació
Rang de Temperatura d'operació i emmagatzematge: De -40ºC fins +60ºC
Possibilitat de geolocalització GPS
Possibilitat de comunicacions per WiFi 802-11 b/g/n

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	92,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	NTA1U012	u	Càmera de posicionament PTZ per exterior d'alta precisió. Vídeo HDTV 1080p, zoom òptic de 30X, focus amb memòria i una molt alta sensibilitat a la llum. Posicionament continu d'alta velocitat i precisió en els moviments horitzontals i vertical. Element de neteja de silicona de llarga durada integrat pel manteniment remot. Ranura SFP integrada per la connexió directe de fibra òptica per instal·lacions que requereixen comunicacions a llarga distancia. Compleix les normes IK10, IP66, Nema 4X. Alimentació 24Vac/dc inclosa. Conjunt de càmera configurada segons les necessitats de la instal·lació, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	82,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	92,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**3,000**	

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	03	CARRETERA C-17
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	13	PANELLS D'INFORMACIÓ VARIABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PVV-1.01	u	Panell de missatge variable PMV tipus full matrix, amb pas de pixel de 20 mm, amb dues zones de 64x64 píxels RGBY de resolució i zona de 192x64 píxels Y de resolució amb 3 línies de 12 caràcters cadascuna (full matrix), utilitzable com a matriu de 320x64 Y de resolució, de 7000x1900x250 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PVV-1.02 u

Panell de missatge variable PMV tipus full matrix, amb pas de pixel de 20 mm, zona de 64x64 píxels RGBY de resolució i zona de 256x64 píxels Y de resolució, utilitzable com a matriu de 320x64 Y de resolució, de 7000x1900x250 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	92,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 03 CARRETERA C-17
Titol 3 02 SUBMINISTRAMENTS
Titol 4 02 ESCOMESES ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NG315564 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	82,500		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4	92,000		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

2 NG1AUC04 u

Armari d'escomesa i quadres de comandament i protecció d'equips de control de tràfic, d'acer inoxidable AISI 304, de 1880x320x1350 mm, amb bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçada, amb teulat per a protecció contra la pluja, portes amb pany antivandàlic ocultable amb suports per a bloqueig amb cadenat, grau de proteció IP 65 IK 10, instal·lat sobre bancada de formigó amb bastiment i perns d'acer inoxidable M16, equipats amb amb quadre per a seccionament, mòdul d'escomesa i medició, de fins a 15 kW, segons normes Vademecum ENDESA, mòdul de comandament i protecció per a equips de seguiment i control de tràfic, amb fins a 6 sortides amb diferencials rearmables, doble nivell, proteccions per a serveis del quadre. Proteccions per una potència contractable de fins a 15 kW, inclou ICP, IGA, relé de sobretensions permanents, il·luminació interior del quadre, pressa de corrent, mòdul de control telegestionat, d'acord amb protocols SCT. Conectat a linies d'escomesa, a linies servides i a presa de terra amb placa soterrada. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	82,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	92,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 03 CARRETERA C-17
Titol 3 02 SUBMINISTRAMENTS
Titol 4 04 AFORADORS NO INSTRUSIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ANI-2.01 u

Subministrament d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions:
-Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres.
-Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa.
-Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans.
-Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades.
-Comunicació directa amb el centre de control
-Accés només a usuaris autoritzats.
-Compliment amb la legislació existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	82,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	92,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 03 CARRETERA C-17
Titol 3 02 SUBMINISTRAMENTS
Titol 4 05 ERU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ERU-2.01 u

Subministrament d'armari amb estació remota universal (ERU) , amb estructura d'acer galvanitzat amb, sòcol de muntatge i teulada, acabat amb pintura polièster, IP 55, interior bastidor amb estructura rack19´´ 33 U i accessoris, tanca antivandàlica amb carenat, equipat amb:
- Carril DIN per a aparellatge elèctric.
- Endolls i llum de servei.
- Borns i connexions elèctriques
- CPU amb caixa d'alumini, processador, 4GB memòria RAM, 128GB memòria d'emmagatzematge, font d'alimentació, sortida de vídeo, entrades teclat / ratolí, 4 ports de comunicacions RS 232, 4 ports de comunicacions tipus USB i 2 ports Ethernet
- Programari (software) de gestió específic de la ERU
- Borns i connexions amb detectors
- Sistema antivandàlic composat per sensor de vibració, porta oberta, temperatura, sirena acústica, equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes
- Amb espai per a equips de comunicació i equips de continuïtat del subministrament elèctric.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	PK's	T					
2	74,500		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	92,000		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 03 CARRETERA C-17
Titol 3 03 INTEGRACIÓ I CONFIGURACIÓ
Titol 4 02 INTEGRACIÓ COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 COM-3.03 PAJ Partida alçada a justificar en concepte dels treballs a realitzar per a la connexió de les comunicacions dels punts de control de la Carretera C-17 objecte del projecte, amb la xarxa de comunicacions del CTTI_GenCat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	74,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 04 CARRETERA C-162
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 02 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 N310U0A9 u Fonament de 200x100x50+30 cm per a instal·lació d'armari o equip del SCT, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament 30 cm per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la cabina o armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	2,800		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	5,700		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	8,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 N310UC15 u Fonament per a instal·lació de columna abatible de 15 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	2,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	5,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 OC-1.06 u Fonament per a instal·lació de columna abatible de 20 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	8,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 OC-1.08 u Fonament per a instal·lació de sistema d'escomesa solar, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna i l'armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	2,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	5,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	8,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 N162U200 m3 Cala per a localització de serveis, amb excavació manual en terreny no classificat en presencia de canalitzacions soterrades, deixant les terres a la vora de la excavació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	2,800		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	5,700		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	8,100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6 NDGAUA12 m Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, en zona no pavimentada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x70 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent la excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, el rebliment i compactació de la rasa amb terra de la pròpia excavació garbellada per eliminar pedres superiors a 8 cm, col·locació de banda de senyalització, perfilat superficial, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	2,800		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	5,700		165,000				165,000	C#*D#*E#*F#
4	8,100		280,000				280,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 455,000

7 NDK2UF60 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x70 cm mides interiors, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix, i amb fons de maó calat; inclou excavació i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, segellat del pas dels tubs amb poliuretà i malla metàl·lica, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	2,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	5,700		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	8,100		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

8 NDKTHJD4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	2,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	5,700		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	8,100		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 04 CARRETERA C-162
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 04 COLUMNES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 N47PU050 u Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 15 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	2,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	5,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 COL-1.02 u Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 20 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	8,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 04 CARRETERA C-162
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 05 BARRERES DE SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NB2SUP20 m Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA2 o BMSNR2, inclòsos els suports. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	5,700		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
3	8,100		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 220,000

2 NB2A7581 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,02 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb dos perfils longitudinals sobreposats de secció doble ona i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNC2/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	5,700		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
3	8,100		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 340,000

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 04 CARRETERA C-162
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 06 ESCOMESES ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NGV0US10 u Sistema de generació d'energia elèctrica solar fotovoltaic, format per un conjunt de 3 mòduls fotovoltaics de 285 W de potència unitària, amb regulador de càrrega solar, inversor per a sortida de 230 V ac i convertidor DC/DC per a la protecció de les bateries, inclos un kit de 12 bateries estacionàries del tipus OPZV de 24 V i 520 Ah de capacitat i un equip de monitoratge de l'estat de les bateries, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	2,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	5,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	8,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 NGVWU010 u Armari intempèrie 1600x1300x500 mm, xapa galvanitzada i pintada RAL 7035, porta frontal antivandàlica de tres punts amb sistema per a Cadenat, aïllat per a i protecció de les Bateries amb Baixes temperatures i ventilació forçada a 24 V, intal.lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els

AMIDAMENTS

treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	2,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	5,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	8,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 AC-1.04 u Realització de nova sortida en quadre escomesa existent per alimentació del nou equipament ITS a instal·lar. Inclou mecanitzats, cablejat interior armari i proteccions elèctriques (diferencial, magnetotèrmic i proteccions contra sobretenions) i petit material. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	5,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 04 CARRETERA C-162
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 07 COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NP4AU1G0 m Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	2,800		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	5,700		413,000				413,000	C#*D#*E#*F#
4	8,100		700,000				700,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.138,000**

2 COM-1.02 m Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	2,800		3.480,000				3.480,000	C#*D#*E#*F#
3	5,700		2.880,000				2.880,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6.360,000**

3 COM-1.07 u Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 24 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	2,800		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
3	5,700		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
4	8,100		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

4 COM-1.09 u Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fins a 144 fusions en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	2,800		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#
3	5,700		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **288,000**

5 NP4AUG20 u Pigtail de fibra òptica amb fibra monomode 9/125 (OS2), amb connector LC/APC (polit de la fèrula tipus APC) i un extem per a soldar, de 2 m de llargària, instal·lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	2,800		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	5,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	8,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 COM-1.12 u Node Gigabit format per router tipus switch nivell III, amb font alimentació, amb 6 ports Ethernet 10/100/1000 i 6 ports òptics E/S, per instal·lar en armari rackt de carrer, amb mòdul per a 8 ports addicionals Ethernet 10/100/1000 i 8 ports adicionals òptics E/S, inclosos SFPs de molt llarg abast, configuració, proves de funcionament i posada en marxa, còpies seguretat, llicències i qualsevol feina per al correcte funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	2,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 COM-1.14 u Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 16 ports 10/100/1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						

2	2,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	5,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	8,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 NP7FU110 u Mòdul transceptor SFP per a Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus EX per a 40 km (1000BASE-EX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF), segons les especificacions del plec de condicions, connectat a switch amb connector estàndard, al sistema de comunicacions i configuració. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	2,800		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	5,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	8,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 EP434690 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	2,800		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3	5,700		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	8,100		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

10 COM-1.23 u Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra òptica de 48 connectors, inclosos connectors i tots els materials necessaris per a la correcta instal·lació en rack de 19´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	2,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	5,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	8,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	04	CARRETERA C-162
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	11	AFORADORS NO INTRUSIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ANI-1.01 u Instal·lació sobre columna o màstil d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions:
-Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres.
-Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa.
-Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans.
-Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades.
-Comunicació directa amb el centre de control

-Accés només a usuaris autoritzats.
-Compliment amb la legislació existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	5,700		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	8,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	04	CARRETERA C-162
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	12	CÀMERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NTA1U012 u Càmera de posicionament PTZ per exterior d'alta precisió. Vídeo HDTV 1080p, zoom òptic de 30X, focus amb memòria i una molt alta sensibilitat a la llum. Posicionament continu d'alta velocitat i precisió en els moviments horitzontals i vertical. Element de neteja de silicona de llarga durada integrat pel manteniment remot. Ranura SFP integrada per la connexió directe de fibra òptica per instal·lacions que requereixen comunicacions a llarga distancia. Compleix les normes IK10, IP66, Nema 4X. Alimentació 24Vac/dc inclosa. Conjunt de càmera configurada segons les necessitats de la instal·lació, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	2,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	5,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	8,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	04	CARRETERA C-162
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS
Titol 4	02	ESCOMESES ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NG315564 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	2,800		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

2 NG315574 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	5,700		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#
3	8,100		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **188,000**

3 NG1AUC04 u

Armari d'escomesa i quadres de comandament i protecció d'equips de control de tràfic, d'acer inoxidable AISI 304, de 1880x320x1350 mm, amb bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçada, amb teulat per a protecció contra la pluja, portes amb pany antivandàlic ocultable amb suports per a bloqueig amb cadenat, grau de proteció IP 65 IK 10, instal·lat sobre bancada de formigó amb bastiment i perns d'acer inoxidable M16, equipats amb amb quadre per a seccionament, mòdul d'escomesa i medició, de fins a 15 kW, segons normes Vademecum ENDESA, mòdul de comandament i protecció per a equips de seguiment i control de tràfic, amb fins a 6 sortides amb diferencials rearmables, doble nivell, proteccions per a serveis del quadre. Proteccions per una potència contractable de fins a 15 kW, inclou ICP, IGA, relé de sobretensions permanents, il·luminació interior del quadre, pressa de corrent, mòdul de control telegestionat, d'acord amb protocols SCT. Conectat a linies d'escomesa, a linies servides i a presa de terra amb placa soterrada. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	2,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	5,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	8,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 NG1PU1A1 u

Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 25 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	5,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 04 CARRETERA C-162
Titol 3 02 SUBMINISTRAMENTS
Titol 4 04 AFORADORS NO INSTRUSIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ANI-2.01 u

Subministrament d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions:
-Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres.
-Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa.
-Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans.
-Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades.
-Comunicació directa amb el centre de control
-Accés només a usuaris autoritzats.
-Compliment amb la legislació existent.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	5,700		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	8,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 04 CARRETERA C-162
Titol 3 03 INTEGRACIÓ I CONFIGURACIÓ
Titol 4 02 INTEGRACIÓ COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 COM-3.02 PAJ

Partida alçada a justificar en concepte dels treballs a realitzar per a la connexió de les comunicacions dels punts de control de la Carretera C-162 objecte del projecte, amb la xarxa de comunicacions del CTTI_GenCat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	2,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 05 CARRETERA N-145
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 02 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 N310U0A9 u

Fonament de 200x100x50+30 cm per a instal·lació d'armari o equip del SCT, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament 30 cm per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la cabina o armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	4,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	8,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 N310U0B6 u

Fonament de fins a 350x200x150 cm, per a banderola, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						

AMIDAMENTS

	2	0,050		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 N310UC15 u

Fonament per a instal·lació de columna abatible de 15 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 OC-1.06 u

Fonament per a instal·lació de columna abatible de 20 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	4,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	8,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 OC-1.08 u

Fonament per a instal·lació de sistema d'escomesa solar, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna i l'armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	4,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	8,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 N162U200 m3

Cala per a localització de serveis, amb excavació manual en terreny no classificat en presencia de canalitzacions soterrades, deixant les terres a la vora de la excavació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	4,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	8,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 NDGAUA12 m

Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, en zona no pavimentada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x70 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent la excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, el rebliment i compactació de la rasa amb terra de la pròpia excavació garbellada per eliminar pedres superiors a 8 cm, col·locació de banda de senyalització, perfilat superficial, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		445,000				445,000	C#*D#*E#*F#
3	4,150		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	8,150		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 455,000

8 NDGAUM12 m

Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota calçada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x80 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el rebliment de la rasa amb formigó HM-20, reposició del paviment bituminós i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec
. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

9 NDGG50A9 m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 15 km. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

10 NDGGU005 m

Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10 m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació dels serveis existents i confecció d'informe per a realització de les perforacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

11 NDGGU14M m

Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 4 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, incloent la seva desecació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

12 NDK2UF60 u

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x70 cm mides interiors, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix, i amb fons de maó calat; inclou excavació i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, segellat del pas dels tubs amb poliuretà i malla metàl·lica, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	4,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	8,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

13 NDKTHJD4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	4,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	8,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 05 CARRETERA N-145
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 03 PÒRTICS I BANDEROLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 N47DU210 u Banderola d'alumini visitable en L o T, de 6m d'alçada i 6m de braç, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del braç, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 05 CARRETERA N-145
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 04 COLUMNES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 N47PU050 u Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 15 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 COL-1.02 u Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 20 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	4,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	8,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 05 CARRETERA N-145
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 05 BARRERES DE SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NB2SUP20 m Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA2 o BMSNR2, inclòsos els suports. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

2 NB2A7581 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,02 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb dos perfils longitudinals sobreposats de secció doble ona i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNC2/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 05 CARRETERA N-145
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 06 ESCOMESES ELÈCTRIQUES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NGV0US10 u

Sistema de generació d'energia elèctrica solar fotovoltaic, format per un conjunt de 3 mòduls fotovoltaics de 285 W de potència unitària, amb regulador de càrrega solar, inversor per a sortida de 230 V ac i convertidor DC/DC per a la protecció de les bateries, inclos un kit de 12 bateries estacionàries del tipus OPZV de 24 V i 520 Ah de capacitat i un equip de monitoratge de l'estat de les bateries, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	4,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	8,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 NGVWU010 u

Armari intempèrie 1600x1300x500 mm, xapa galvanitzada i pintada RAL 7035, porta frontal antivandàlica de tres punts amb sistema per a Cadenat, aïllat per a i protecció de les Bateries amb Baixes temperatures i ventilació forçada a 24 V, intal.lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	4,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	8,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 AC-1.04 u

Realització de nova sortida en quadre escomesa existent per alimentació del nou equipament ITS a instal·lar. Inclou mecanitzats, cablejat interior armari i proteccions elèctriques (diferencial, magnetotèrmic i proteccions contra sobretenions) i petit material. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 AC-1.05 u

Instal·lació de cablejat des de l'armari a pòrtic a través de safata metàl·lica o similar, inclosa la instal·lació de la safata. Totalment acabat i instal·lat segons els criteris establerts.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 AC-1.19 PAJ

Drets d'escomesa N-145 PK 0,05

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

AMIDAMENTS

Capítol 05 CARRETERA N-145
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 07 COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NP4AU1G0 m

Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		1.113,000				1.113,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.113,000**

2 COM-1.02 m

Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		4.920,000				4.920,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.920,000**

3 COM-1.07 u

Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 24 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

4 COM-1.09 u

Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fins a 144 fusions en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **144,000**

5 NP4AUG20 u

Pigtail de fibra òptica amb fibra monomode 9/125 (OS2), amb connector LC/APC (polit de la fèrula tipus APC) i un extem per a soldar, de 2 m de llargària, instal·lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 COM-1.12 u

Node Gigabit format per router tipus switch nivell III, amb font alimentació, amb 6 ports Ethernet 10/100/1000 i 6 ports òptics E/S, per instal·lar en armari rackt de carrer, amb mòdul per a 8 ports addicionals Ethernet 10/100/1000 i 8 ports adicionals òptics E/S, inclosos SFPs de molt llarg abast, configuració, proves de funcionament i posada en marxa, còpies seguretat, llicències i qualsevol feina per al correcte funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 COM-1.14 u

Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 16 ports 10/100/1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 NP7FU110 u

Mòdul transceptor SFP per a Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus EX per a 40 km (1000BASE-EX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF), segons les especificacions del plec de condicions, connectat a switch amb connector estàndard, al sistema de comunicacions i configuració. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 NP7GU010 u

Caixa d'empiulament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empiulament per fussió o empiulament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65, col·locada. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 EP434690 m

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

AMIDAMENTS

1	PK's	T						
2	0,050		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3	4,150		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	8,150		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

11 QP7FU360 u

Router tipus Industrial HSDPA/3GUMTS/EDGE/GPRS de doble SIM, amb dos ports USB, 4 ports Ethernet (RJ45), 2 ports sèrie RS232, amb alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, amb suport i cargoleria per a armari, armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	4,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	8,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 COM-1.23 u

Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra òptica de 48 connectors, inclosos connectors i tots els materials necessaris per a la correcta instal·lació en rack de 19´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	05	CARRETERA N-145
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	10	ERU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ERU-1.02 u

Muntatge d'ERU incloent la connexió de línies elèctriques i comunicacions,sobre foament de formigó existent, connexió a xarxa de terres, configuració i possada en marxa de tot l'equipament. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	05	CARRETERA N-145
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	11	AFORADORS NO INTRUSIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 ANI-1.01 u

Instal·lació sobre columna o màstil d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions:
-Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres.
-Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa.
-Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans.
-Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades.
-Comunicació directa amb el centre de control
-Accés només a usuaris autoritzats.
-Compliment amb la legislació existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	8,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 05 CARRETERA N-145
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 12 CÀMERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NTR5U010 u

Sistema de reconeixement de plaques de matricula (LPR) per a 2 carrils, complet amb doble càmera, il·luminador i CPU. Instal·lat, connectat i provat. Inclou cablejats elèctric i de dades fins la ERU on es connectarà, allunyada fins a un màxim de 50 metres, així com racks i magnetotèrmics necessaris per a la seva instal·lació dins la ERU. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs de muntatge, ja siguin diürns, nocturns o en festius.

Característiques mínimes de l'equip:
CPU i lectura de matrícules:
CPU: Processador amb motor de lectura de matrícules integrat
Imatges per segon: Fins a 75 Imatges per segon
Sistema operatiu: Linux.
Comunicacions:
Protocol: XML, SNMP, NTCIP. DATEX2, UMTS, ONVIF, MODBUS
Data i hora: Sincronització via protocol NTP, IEEE1588 o GPS
Xarxa: Gigabit Ethernet 10/100/1000
Vídeo i captació d'imatges:
Càmera B/N: Sensor 5 Mpx monocromo
Càmera color: Sensor CMOS 2.3 Mpx color
Vídeo: Flux de vídeo H.264 o MPEG4
Il·luminación: Il·luminació infrarroja, 12 LEDs alta potencia
Lent: C-mount. Lent configurable.
Característques físiques i rang de funcionament:
Grau de protecció: IP68
Tensió d'alimentació: 24 VDC
Potència: 50 W
Rang d'humitat d'operació i emmagatzematge: De 10% a 90% sense condensació
Rang de Temperatura d'operació i emmagatzematge: De -40ºC fins +60ºC
Possibilitat de geolocalització GPS
Possibilitat de comunicacions per WiFi 802-11 b/g/n

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 NTA1U012 u

Càmera de posicionament PTZ per exterior d'alta precisió. Vídeo HDTV 1080p, zoom òptic de 30X, focus amb memòria i una molt alta sensibilitat a la llum. Posicionament continu d'alta velocitat i precisió en els moviments horitzontals i vertical. Element de neteja de silicona de llarga durada integrat pel manteniment remot. Ranura SFP integrada per la connexió directe de fibra òptica per instal·lacions que requereixen comunicacions a llarga distancia. Compleix les normes IK10, IP66, Nema 4X. Alimentació 24Vac/dc inclosa. Conjunt de càmera configurada segons les necessitats de la instal·lació, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	4,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 05 CARRETERA N-145
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 13 PANELLS D'INFORMACIÓ VARIABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PVV-1.02 u

Panell de missatge variable PMV tipus full matrix, amb pas de pixel de 20 mm, zona de 64x64 píxels RGBY de resolució i zona de 256x64 píxels Y de resolució, utilitzable com a matriu de 320x64 Y de resolució, de 7000x1900x250 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 05 CARRETERA N-145
Titol 3 02 SUBMINISTRAMENTS
Titol 4 02 ESCOMESES ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NG315564 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	4,150		7,500				7,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	8,150			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,500

2 NG315574 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 500,000

3 NG1AUC04 u

Armari d'escomesa i quadres de comandament i protecció d'equips de control de tràfic, d'acer inoxidable AISI 304, de 1880x320x1350 mm, amb bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçada, amb teulat per a protecció contra la pluja, portes amb pany antivandàlic ocultable amb suports per a bloqueig amb cadenat, grau de proteció IP 65 IK 10, instal·lat sobre bancada de formigó amb bastiment i perns d'acer inoxidable M16, equipats amb amb quadre per a seccionament, mòdul d'escomesa i medició, de fins a 15 kW, segons normes Vademecum ENDESA, mòdul de comandament i protecció per a equips de seguiment i control de tràfic, amb fins a 6 sortides amb diferencials rearmables, doble nivell, proteccions per a serveis del quadre. Proteccions per una potència contractable de fins a 15 kW, inclou ICP, IGA, relé de sobretensions permanents, il·luminació interior del quadre, pressa de corrent, mòdul de control telegestionat, d'acord amb protocols SCT. Conectat a linies d'escomesa, a linies servides i a presa de terra amb placa soterrada. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	4,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	8,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 NG1PU1A1 u

Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 25 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	05	CARRETERA N-145
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS
Titol 4	04	AFORADORS NO INSTRUSIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ANI-2.01 u

Subministrament d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions:
-Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres.
-Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa.
-Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans.
-Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la

AMIDAMENTS

via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades.
-Comunicació directa amb el centre de control
-Accés només a usuaris autoritzats.
-Compliment amb la legislació existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	8,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	05	CARRETERA N-145
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS
Titol 4	05	ERU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ERU-2.01 u

Subministrament d'armari amb estació remota universal (ERU) , amb estructura d'acer galvanitzat amb, sòcol de muntatge i teulada, acabat amb pintura polièster, IP 55, interior bastidor amb estructura rack19´´ 33 U i accessoris, tanca antivandàlica amb carenat, equipat amb:
- Carril DIN per a aparellatge elèctric.
- Endolls i llum de servei.
- Borns i connexions elèctriques
- CPU amb caixa d'alumini, processador, 4GB memòria RAM, 128GB memòria d'emmagatzematge, font d'alimentació, sortida de vídeo, entrades teclat / ratolí, 4 ports de comunicacions RS 232, 4 ports de comunicacions tipus USB i 2 ports Ethernet
- Programari (software) de gestió específic de la ERU
- Borns i connexions amb detectors
- Sistema antivandàlic composat per sensor de vibració, porta oberta, temperatura, sirena acústica, equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes
- Amb espai per a equips de comunicació i equips de continuïtat del subministrament elèctric.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	0,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	06	CARRETERA N-260
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	01	RADARS / CINEMÒMETRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 JBG1U040 u

Desplaçament del personal del laboratori acreditat per a verificacions a carretera a la zona pirenaica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	177,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	178,800	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	188,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	192,150	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	203,100	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	205,250	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 JBG1U070 u Verificació per part d'un laboratori acreditat, del correcte funcionament d'un cinemòmetre de tram variable (fins a 5 km) amb posteriorita a una reparació, amb simulació en laboratori i assaig en carretera s/orden ITC/3123/10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	177,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	178,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	188,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	192,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 JBG1U080 u Verificació de la instal·lació, per part d'un laboratori acreditat, de cabina per a cinemòmetre Doppler amb trànsitreal 8no inclou la verificació en laboratori del cinemómetre) s/Orden ITC/3123/10 de 26/11/10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	203,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	205,250		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 RAD-1.05 u Informes de verificacions del producte, per l'Organsme competent, necessàris per 1 carril origen/destí (informe de verificació del producte parcial, informe de verificació de producte després de la instal·lació, certificat de comformitat amb el model, ...).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	177,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	178,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	188,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	192,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 NTG1U100 u Instal·lació de cinemòmetre, en cabina lateral, en ubicació totalment preparada i dotada de comunicacions i instal.lació elèctrica. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	203,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	205,250		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 NTG1U110 u Instal·lació de cinemòmetre de tram en origen i destí (1 carril 1 sentit), en pòrtics en ubicació totalment preparada i dotada de comunicacions i instal.lació elèctrica. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	PK's	T		
2	177,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	178,800	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	188,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	192,150	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 NTGCU060 u Cabina antivandàlica per a cinemòmetre, en posició lateral amb pany de seguretat i protecció anticorrosiva IP 65, amb capacitat per a cinemòmetres, equips de comunicació, equips de vigilància i equips de continuïtat del subministrament elèctric, amb sistema antivandàlic composat per càmera interior, sirena interior, detector de presencia mitjançant vídeo sensor, sensor d'alarma, sensor de porta oberta, sensor de trencament de vidres, sensor de vibració, sensor d'excés de temperatura, sensor d'obturació de vidre, vídeo enregistrador digital i central d'alarmes amb disc dur i amb equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes. Totalment instal·lada i configuració. Segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	203,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	205,250		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 RAD-1.13 u Cabina antivandàlica per a cinemòmetre de tram, en posició lateral, pòrtic i/o banderola, amb pany de seguretat i protecció anticorrosiva IP 65, amb capacitat per a cinemòmetres, equips de comunicació, equips de vigilància i equips de continuïtat del subministrament elèctric, amb sistema antivandàlic composat per càmera interior, sirena interior, detector de presencia mitjançant vídeo sensor, sensor d'alarma, sensor de porta oberta, sensor de trencament de vidres, sensor de vibració, sensor d'excés de temperatura, vídeo enregistrador digital i central d'alarmes amb disc dur i amb equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes. Totalment instal·lada i configuració. Segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	177,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	178,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	188,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	192,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	06	CARRETERA N-260
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 N310U0A9 u Fonament de 200x100x50+30 cm per a instal·lació d'armari o equip del SCT, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament 30 cm per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la cabina o armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						

AMIDAMENTS

2	119,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
3	126,050	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	129,400	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
5	135,900	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	143,300	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	157,700	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
8	166,100	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	171,500	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
10	175,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
11	177,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
12	178,800	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
13	181,800	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
14	188,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
15	192,150	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
16	194,500	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
17	200,500	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
18	203,100	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
19	205,250	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
20	211,800	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
21	217,900	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
22	222,350	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
23	225,800			C#*D#*E#*F#
24	227,200	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
25				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

2 N310U0B6 u

Fonament de fins a 350x200x150 cm, per a banderola, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	129,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	175,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	177,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	188,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	194,500		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

3 N310U0B8 u

Fonament de fins a 420x180x130 cm, per a pota de pòrtic de fins a 18 m de llum, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	227,200		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 N310UC15 u

Fonament per a instal·lació de columna abatible de 15 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	126,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	181,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	194,500		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 OC-1.06 u

Fonament per a instal·lació de columna abatible de 20 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	135,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	143,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	157,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	166,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	171,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	200,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	211,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	217,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	222,350		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	225,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	227,200							

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 OC-1.08 u

Fonament per a instal·lació de sistema d'escomesa solar, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna i l'armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	126,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	135,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	143,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	157,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	166,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	171,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	177,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	181,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	200,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	203,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	205,250		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	211,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	217,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	222,350		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	225,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

7 NDGTUM10 m

Verificació de continuïtat, mandrinat i neteja de canalització buida, inclòs sanejament de trams obturats, subministrament i estesa de fil de guia de niló, càrrega i transport dels residus a l'abocador. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	178,800		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	188,000		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	194,500		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

8 N162U200 m3 Cala per a localització de serveis, amb excavació manual en terreny no classificat en presencia de canalitzacions soterrades, deixant les terres a la vora de la excavació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	126,050							
4	129,400							C#*D#*E#*F#
5	135,900							C#*D#*E#*F#
6	143,300							C#*D#*E#*F#
7	157,700							C#*D#*E#*F#
8	166,100							C#*D#*E#*F#
9	171,500							C#*D#*E#*F#
10	175,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	177,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	178,800		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	181,800		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	188,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	192,150		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	194,500		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
17	200,500		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
18	203,100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
19	205,250		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
20	211,800		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
21	217,900		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
22	222,350		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
23	225,800		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
24	227,200		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,000**

9 NDGAUA12 m Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, en zona no pavimentada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x70 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent la excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, el rebliment i compactació de la rasa amb terra de la pròpia excavació garbellada per eliminar pedres superiors a 8 cm, col·locació de banda de senyalització, perfilat superficial, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
3	126,050		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	129,400		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
5	135,900		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	143,300		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7	157,700		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
8	166,100		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
9	171,500		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

AMIDAMENTS

10	175,000		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
11	177,000		500,000				500,000	C#*D#*E#*F#
12	178,800		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
13	181,800		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
14	188,000		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
15	192,150		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
16	194,500		827,000				827,000	C#*D#*E#*F#
17	200,500		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
18	203,100		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
19	205,250		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
20	211,800		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
21	217,900		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
22	222,350		175,000				175,000	C#*D#*E#*F#
23	225,800		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
24	227,200		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.812,000**

10 NDGAUM12 m Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota calçada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x80 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el rebliment de la rasa amb formigó HM-20, reposició del paviment bituminós i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec
. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	175,000		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	178,800		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

11 NDGAUM14 m Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota calçada, amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x90 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el rebliment de la rasa amb formigó HM-20, reposició del paviment bituminós i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec
. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	129,400		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	194,500		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

12 NDGAUN12 m Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota vorera amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x70 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, base de paviment amb 10 cm de formigó HM-20, reposició del paviment de panot i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec

. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	175,000		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

13 NDGG50A9 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 15 km. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	177,000		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	188,000		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4	194,500		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
5	200,500		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
6	211,800		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
7	217,900		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **245,000**

14 NDGGU005 m Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10 m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació dels serveis existents i confecció d'informe per a realització de les perforacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	177,000		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
3	188,000		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
4	194,500		73,000				73,000	C#*D#*E#*F#
5	200,500		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#
6	211,800		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
7	217,900		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **253,000**

15 NDGGU14M m Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 4 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, incloent la seva desecació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	177,000		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	188,000		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
4	194,500		53,000				53,000	C#*D#*E#*F#
5	200,500		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
6	211,800		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
7	217,900		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **133,000**

16 NDGSUS48 m Canalització superficial amb dos conductes de tub rígid d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal 50, grapats al parament d'un mur, sostre de pont o barana, amb part proporcional de pont de dilatació amb tub flexible d'acer galvanitzat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	177,000		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
3	194,500		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

17 NDK2UF60 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x70 cm mides interiors, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix, i amb fons de maó calat; inclou excavació i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, segellat del pas dels tubs amb poliuretà i malla metàl·lica, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	126,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	129,400		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	135,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	143,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	157,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	166,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	171,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	175,000		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
11	177,000		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
12	178,800		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
13	181,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	188,000		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
15	192,150		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
16	194,500		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
17	200,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	203,100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
19	205,250		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
20	211,800		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
21	217,900		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
22	222,350		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
23	225,800		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
24	227,200		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,000**

18 NDKTHJD4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	126,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	129,400		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	135,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	143,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	157,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	166,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	171,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	175,000		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
11	177,000		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
12	178,800		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
13	181,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	188,000		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
15	192,150		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
16	194,500		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
17	200,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

18	203,100		2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
19	205,250		2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
20	211,800		3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
21	217,900		3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
22	222,350		3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
23	225,800		2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
24	227,200		6,000		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,000**

19 N6A1U200 m Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	166,100		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 06 CARRETERA N-260
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 03 PÒRTICS I BANDEROLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 N47DU210 u Banderola d'alumini visitable en L o T, de 6m d'alçada i 6m de braç, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del braç, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	129,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	175,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	177,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	188,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	194,500		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

2 N47AU230 u Pòrtic d'acer visitable, de més de 16 m i fins a 18 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	227,200		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 06 CARRETERA N-260
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 04 COLUMNES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 N47PU050 u Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 15 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	126,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	181,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	194,500		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 COL-1.02 u Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 20 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	135,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	143,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	157,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	166,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	171,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	200,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	211,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	217,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	222,350		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	225,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 06 CARRETERA N-260
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 05 BARRERES DE SEGURETAT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NB2SUP20	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA2 o BMSNR2, inclòsos els suports. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
3	135,900		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
4	143,300		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
5	157,700		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
6	171,500		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
7	181,800		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
8	188,000		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
9	192,150		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
10	194,500		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
11	200,500		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
12	205,250		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
13	211,800		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
14	217,900		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
15	222,350		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
16	225,800		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
17	227,200		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.570,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	NB2A7581	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,02 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb dos perfils longitudinals sobreposats de secció doble ona i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNC2/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		280,000				280,000	C#*D#*E#*F#
3	126,050							
4	129,400							
5	135,900		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
6	143,300		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
7	157,700		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
8	166,100		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
9	171,500		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
10	175,000		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
11	177,000		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
12	178,800		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
13	181,800		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
14	188,000		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
15	192,150		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
16	194,500		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
17	200,500		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
18	203,100		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
19	205,250		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
20	211,800		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
21	217,900		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
22	222,350		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

23	225,800	100,000	100,000 C#*D#*E#*F#
24	227,200	200,000	200,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.490,000

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	06	CARRETERA N-260
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	06	ESCOMESES ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NGV0US10	u	Sistema de generació d'energia elèctrica solar fotovoltaic, format per un conjunt de 3 mòduls fotovoltaics de 285 W de potència unitària, amb regulador de càrrega solar, inversor per a sortida de 230 V ac i convertidor DC/DC per a la protecció de les bateries, inclos un kit de 12 bateries estacionàries del tipus OPZV de 24 V i 520 Ah de capacitat i un equip de monitoratge de l'estat de les bateries, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	126,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	135,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	143,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	157,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	166,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	171,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	177,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	181,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	200,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	203,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	205,250		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	211,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	217,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	222,350		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	225,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	NGVWU010	u	Armari intempèrie 1600x1300x500 mm, xapa galvanitzada i pintada RAL 7035, porta frontal antivandàlica de tres punts amb sistema per a Cadenat, aïllat per a i protecció de les Bateries amb Baixes temperatures i ventilació forçada a 24 V, intal.lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	126,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	129,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	135,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	143,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	157,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	166,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	171,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	175,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

11	177,000		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
12	178,800		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
13	181,800		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
14	188,000		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
15	192,150		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
16	194,500		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
17	200,500		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
18	203,100		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
19	205,250		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
20	211,800		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
21	217,900		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
22	222,350		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
23	225,800		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
24	227,200		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

3 AC-1.04 u Realització de nova sortida en quadre escomesa existent per alimentació del nou equipament ITS a instal·lar. Inclou mecanitzats, cablejat interior armari i proteccions elèctriques (diferencial, magnetotèrmic i proteccions contra sobretenions) i petit material. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	178,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 AC-1.05 u Instal·lació de cablejat des de l'armari a pòrtic a través de safata metàl·lica o similar, inclosa la instal·lació de la safata. Totalment acabat i instal·lat segons els criteris establerts.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	129,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	175,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	177,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	188,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	194,500		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	227,200		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

5 AC-1.20 PAJ Drets d'escomesa N-260 PK 119

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 AC-1.21 PAJ Drets d'escomesa N-260 PK 129,4

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 AC-1.22 PAJ Drets d'escomesa N-260 PK 175

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 AC-1.23 PAJ Drets d'escomesa N-260 PK 178,8

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 AC-1.24 PAJ Drets d'escomesa N-260 PK 188

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 AC-1.25 PAJ Drets d'escomesa N-260 PK 192,15

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 AC-1.26 PAJ Drets d'escomesa N-260 PK 194,5

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 AC-1.27 PAJ Drets d'escomesa N-260 PK 227,2

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 06 CARRETERA N-260
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 07 COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NP4AU1G0 m Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	178,800		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
3	181,800		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
4	188,000		225,000				225,000	C#*D#*E#*F#
5	192,150		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#
6	194,500		1.241,000				1.241,000	C#*D#*E#*F#
7	200,500		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#
8	203,100		113,000				113,000	C#*D#*E#*F#
9	205,250		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
10	211,800		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#
11	217,900		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
12	222,350		263,000				263,000	C#*D#*E#*F#
13	225,800		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
14	227,200		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.930,000**

2 COM-1.02 m Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric

AMIDAMENTS

(fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	178,800		3.600,000				3.600,000	C#*D#*E#*F#
3	181,800		7.440,000				7.440,000	C#*D#*E#*F#
4	188,000		4.980,000				4.980,000	C#*D#*E#*F#
5	192,150		2.820,000				2.820,000	C#*D#*E#*F#
6	194,500		7.200,000				7.200,000	C#*D#*E#*F#
7	200,500		3.120,000				3.120,000	C#*D#*E#*F#
8	203,100		2.580,000				2.580,000	C#*D#*E#*F#
9	205,250		7.860,000				7.860,000	C#*D#*E#*F#
10	211,800		7.320,000				7.320,000	C#*D#*E#*F#
11	217,900		5.340,000				5.340,000	C#*D#*E#*F#
12	222,350		4.140,000				4.140,000	C#*D#*E#*F#
13	225,800		1.680,000				1.680,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58.080,000**

3 COM-1.07 u

Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 24 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	178,800		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
3	181,800		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
4	188,000		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
5	192,150		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
6	194,500		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
7	200,500		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
8	203,100		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
9	205,250		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
10	211,800		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
11	217,900		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
12	222,350		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
13	225,800		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
14	227,200		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **312,000**

4 COM-1.09 u

Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fins a 144 fusions en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	178,800		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#
3	181,800		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#
4	188,000		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#
5	192,150		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#
6	194,500		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#
7	200,500		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#
8	203,100		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#
9	205,250		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	211,800		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#
11	217,900		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#
12	222,350		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#
13	225,800		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.728,000**

5 NP4AUG20 u

Pigtail de fibra òptica amb fibra monomode 9/125 (OS2), amb connector LC/APC (polit de la fèrula tipus APC) i un extem per a soldar, de 2 m de llargària, instal·lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	126,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	129,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	135,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	143,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	157,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	166,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	171,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	175,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	177,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	178,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	181,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	188,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	192,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	194,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	200,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	203,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	205,250		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	211,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	217,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	222,350		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	225,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	227,200		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

6 COM-1.12 u

Node Gigabit format per router tipus switch nivell III, amb font alimentació, amb 6 ports Ethernet 10/100/1000 i 6 ports òptics E/S, per instal·lar en armari rackt de carrer, amb mòdul per a 8 ports addicionals Ethernet 10/100/1000 i 8 ports adicionals òptics E/S, inclosos SFPs de molt llarg abast, configuració, proves de funcionament i posada en marxa, còpies seguretat, llicències i qualsevol feina per al correcte funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	177,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 COM-1.14 u

Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 16 ports 10/100/1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	PK's	T					
2	178,800		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	181,800		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	188,000		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	192,150		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	194,500		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	200,500		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	203,100		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	205,250		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
10	211,800		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
11	217,900		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
12	222,350		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
13	225,800		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
14	227,200		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

8 COM-1.16 u

Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 16 ports 1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	126,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	129,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	135,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	143,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	157,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	166,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	171,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	175,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	177,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 COM-1.17 u

Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 8 ports 1000BASE-T amb connectors tipus RJ45, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

10 NP7FU110 u

Mòdul transceptor SFP per a Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus EX per a 40 km (1000BASE-EX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF), segons les especificacions del plec de condicions, connectat a switch amb connector estàndard, al sistema de comunicacions i configuració. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

AMIDAMENTS

1	PK's	T					
2	119,000		12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	126,050		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	129,400		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	135,900		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	143,300		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	157,700		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	166,100		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	171,500		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
10	175,000		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
11	177,000		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
12	178,800		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
13	181,800		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
14	188,000		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
15	192,150		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
16	194,500		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
17	200,500		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
18	203,100		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
19	205,250		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
20	211,800		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
21	217,900		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
22	222,350		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
23	225,800		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
24	227,200		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

11 NP7GU010 u

Caixa d'empiulament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empiulament per fussió o empiulament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65, col·locada. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	177,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	178,800		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	181,800		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	188,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	192,150		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	194,500		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	200,500		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	203,100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	205,250		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11	211,800		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
12	217,900		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	222,350		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	225,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	227,200		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

12 EP434690 m

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		240,000				240,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	126,050	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
4	129,400	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
5	135,900	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
6	143,300	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
7	157,700	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
8	166,100	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
9	171,500	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
10	175,000	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
11	177,000	40,000	40,000	C#*D#*E#*F#
12	178,800	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
13	181,800	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
14	188,000	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
15	192,150	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
16	194,500	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
17	200,500	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
18	203,100	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
19	205,250	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
20	211,800	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
21	217,900	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
22	222,350	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
23	225,800	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
24	227,200	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **700,000**

13 COM-1.23 u Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra òptica de 48 connectors, inclosos connectors i tots els materials necessaris per a la correcta instal·lació en rack de 19´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	126,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	129,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	135,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	143,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	157,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	166,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	171,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	175,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	177,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	178,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	181,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	188,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	192,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	194,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	200,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	203,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	205,250		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	211,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	217,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	222,350		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	225,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	227,200		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

Capítol 06 CARRETERA N-260
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 08 RADIO ENLLAÇ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 RE-1.01 u Desplaçament del personal per a verificacions a viabilitat a la zona pirenaica, realització de l'estudi de viabilitat en camp i el corresponent informe.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 RE-1.02 u Disseny de xarxa de radio enllaços, freqüències i integracions, amb software específic tipus IQ-Link o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 QP7JU425 u Antena parabòlica de 27 dB de guany per a la banda de 5,25-5,85 GHz, amb suport i cargoleria d'acer inoxidable fixada a pal o suport, connectada al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

4 NP7FU460 u Radioenllaç de 1 fins a 12 km i fins a informació de sis càmeres, inclòs radio enllaços a 5,8 GHz i materials diversos d'instal·lació, suports, cables, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	126,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	129,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	135,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	143,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	157,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	166,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	171,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	175,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	177,000							C#*D#*E#*F#
12	178,800							C#*D#*E#*F#
13	181,800							C#*D#*E#*F#
14	188,000							C#*D#*E#*F#
15	192,150							C#*D#*E#*F#
16	194,500							C#*D#*E#*F#
17	200,500							C#*D#*E#*F#
18	203,100							C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

19	205,250	C#*D#*E#*F#
20	211,800	C#*D#*E#*F#
21	217,900	C#*D#*E#*F#
22	222,350	C#*D#*E#*F#
23	225,800	C#*D#*E#*F#
24	227,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

5 RE-1.04 PAJ Coubicació (hosting) a torre de comincacions per la connexió via radio enllaç fins a 4km del nou equipament ITS a instal·lar en les carreteres de l'eix pirinenc de catalunya: 4Us d'espai interior a cada torre, antenes de fins a 30cm, viabilitat de consum en alterna d'equipaments i de freqüències dels equips. Aquesta partida pressupuestària correspon a un import anual.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 RE-1.05 PAJ Coubicació (hosting) a torre de comincacions per la connexió via radio enllaç fins a 4km del nou equipament ITS a instal·lar en les carreteres de l'eix pirinenc de catalunya: 4Us d'espai interior a cada torre, antenes de fins a 30cm, viabilitat de consum en alterna d'equipaments i de freqüències dels equips. Aquesta partida pressupuestària correspon a un import anual.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	06	CARRETERA N-260
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	09	ESTACIONS METEOROLÒGIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 MET-1.01 u Subministrament i instal·lació d'estació meteorològica, Disposa de sistema d'adquisició i comunicacions amb protocol DGT i sensors de estat de calçada, intensitat de pluja, tipus de precipitació, direcció i velocitat del vent, temperatura, humitat i visibilitat. Inclosa columna de 4 metres i totes les tasques d'instal·lació del sensor de calçada a l'asfalt, muntatge de columna i muntatge de sensors a torre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	166,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 MET-1.02 u Obra civil per fer les cimentacions, rasas de pas de cablejat, instal·lació de cables d'alimentació i comunicacions i tancament de l'estació meteorológica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	166,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 MET-1.03 u Sistema d'alimentació solar, dotat d'un panell de 100 W i l'estructura de suportació al terra, totalment muntat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	166,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	06	CARRETERA N-260
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	10	ERU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ERU-1.02 u Muntatge d'ERU incloent la connexió de línies elèctriques i comunicacions,sobre foament de formigó existent, connexió a xarxa de terres, configuració i possada en marxa de tot l'equipament. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	129,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	175,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	178,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	192,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	194,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	227,200		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol	06	CARRETERA N-260
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	11	AFORADORS NO INTRUSIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ANI-1.01 u Instal·lació sobre columna o màstil d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions:
-Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres.
-Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa.
-Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans.
-Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades.
-Comunicació directa amb el centre de control
-Accés només a usuaris autoritzats.
-Compliment amb la legislació existent.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	129,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	175,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	178,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	181,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	188,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	192,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	194,500		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
10	222,350		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	227,200		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 06 CARRETERA N-260
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 12 CÀMERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NTR5U010 u

Sistema de reconeixement de plaques de matricula (LPR) per a 2 carrils, complet amb doble càmera, il·luminador i CPU. Instal·lat, connectat i provat. Inclou cablejats elèctric i de dades fins la ERU on es connectarà, allunyada fins a un màxim de 50 metres, així com racks i magnetotèrmics necessaris per a la seva instal·lació dins la ERU. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs de muntatge, ja siguin diürns, nocturns o en festius.

Característiques mínimes de l'equip:
CPU i lectura de matrícules:
CPU: Processador amb motor de lectura de matrícules integrat
Imatges per segon: Fins a 75 Imatges per segon
Sistema operatiu: Linux.
Comunicacions:
Protocol: XML, SNMP, NTCIP. DATEX2, UMTS, ONVIF, MODBUS
Data i hora: Sincronització via protocol NTP, IEEE1588 o GPS
Xarxa: Gigabit Ethernet 10/100/1000
Vídeo i captació d'imatges:
Càmera B/N: Sensor 5 Mpx monocromo
Càmera color: Sensor CMOS 2.3 Mpx color
Vídeo: Flux de vídeo H.264 o MPEG4
Il·luminación: Il·luminació infrarroja, 12 LEDs alta potencia
Lent: C-mount. Lent configurable.
Característques físiques i rang de funcionament:
Grau de protecció: IP68
Tensió d'alimentació: 24 VDC
Potència: 50 W
Rang d'humitat d'operació i emmagatzematge: De 10% a 90% sense condensació
Rang de Temperatura d'operació i emmagatzematge: De -40ºC fins +60ºC
Possibilitat de geolocalització GPS
Possibilitat de comunicacions per WiFi 802-11 b/g/n

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	178,800		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	194,500		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 NTA1U012 u

Càmera de posicionament PTZ per exterior d'alta precisió. Vídeo HDTV 1080p, zoom òptic de 30X, focus amb memòria i una molt alta sensibilitat a la llum. Posicionament continu d'alta velocitat i precisió en els moviments horitzontals i vertical. Element de neteja de silicona de llarga durada integrat pel manteniment remot. Ranura SFP integrada per la connexió directe de fibra òptica per instal·lacions que requereixen comunicacions a llarga distancia. Compleix les normes IK10, IP66, Nema 4X. Alimentació 24Vac/dc inclosa. Conjunt de càmera configurada segons les necessitats de la instal·lació, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	126,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	129,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	135,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	143,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	157,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	166,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	171,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	175,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	177,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	178,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	181,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	188,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	192,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	194,500		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
17	200,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	211,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	217,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	222,350		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	225,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	227,200		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 06 CARRETERA N-260
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 13 PANELLS D'INFORMACIÓ VARIABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PVV-1.01 u

Panell de missatge variable PMV tipus full matrix, amb pas de pixel de 20 mm, amb dues zones de 64x64 píxels RGBY de resolució i zona de 192x64 píxels Y de resolució amb 3 línies de 12 caràcters cadascuna (full matrix), utilitzable com a matriu de 320x64 Y de resolució, de 7000x1900x250 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	178,800		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	192,150		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	227,200		2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

2 PVV-1.02 u

Panell de missatge variable PMV tipus full matrix, amb pas de pixel de 20 mm, zona de 64x64 píxels RGBY de resolució i zona de 256x64 píxels Y de resolució, utilitzable com a matriu de 320x64 Y de resolució, de 7000x1900x250 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	129,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	175,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	194,500		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 06 CARRETERA N-260
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 14 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 QSB2UA40 u

Senyal de trànsit informativa de radar, d'alumini amb dos xapes de 2 mm de gruix tancades amb un perfil perimetral de 40 mm, rectangular de 135x180 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament a suport d'alumini de140 mm de diàmetre i 3,95 m d'alçada, fixat a dau de formigó de 1,35 m3 amb perns d'ancoratge i brides de sustentació. La unitat d'obra inclou el subministrament i col·locació del fonament, el suport i la placa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	177,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	178,800		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	188,000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	192,150		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	203,100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	205,250		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 06 CARRETERA N-260
Titol 3 02 SUBMINISTRAMENTS
Titol 4 01 RADARS / CINEMÒMETRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NTG1U010 u

Subministrament de cinemòmetre de tram per a un carril un sentit en origen i destí. Inclou les unitats de control, càmeres d'alta resolució, il·luminadors externs, unitats de sincronització i les verificacions prèvies del CEM necessàries (informe de verificació del producte i certificat de conformitat del model), segons les especificacions

AMIDAMENTS

del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	176,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	178,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	188,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	192,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 NTG1U065 u

Subministrament de cinemòmetre automàtic basat en efecte Doppler capaç de controlar simultàniament la velocitat de fins a 6 carrils, en aproximació i allunyament. Permet discriminar i identificar el carril pel qual circulen els vehicles. Inclou equip fotogràfic i flaix autònom, amb les verificacions prèvies del CEM necessàries (informe de verificació del producte i certificat de conformitat del model), segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	203,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	205,250		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 06 CARRETERA N-260
Titol 3 02 SUBMINISTRAMENTS
Titol 4 02 ESCOMESES ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NG315564 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	126,050		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	129,400		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#
4	135,900		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
5	143,300		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
6	157,700		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
7	166,100		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
8	171,500		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
9	176,800		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
10	181,800		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
11	200,500		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
12	203,100		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
13	205,250		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
14	211,800		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
15	217,900		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
16	222,350		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
17	225,800		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
18	227,200		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **645,000**

2 NG315574 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
3	175,000		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
4	178,800		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#
5	188,000		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
6	192,150		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
7	194,500		1.000,000				1.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.880,000**

3 NG1AUC04 u Armari d'escomesa i quadres de comandament i protecció d'equips de control de tràfic, d'acer inoxidable AISI 304, de 1880x320x1350 mm, amb bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçada, amb teulat per a protecció contra la pluja, portes amb pany antivandàlic ocultable amb suports per a bloqueig amb cadenat, grau de proteció IP 65 IK 10, instal·lat sobre bancada de formigó amb bastiment i perns d'acer inoxidable M16, equipats amb amb quadre per a seccionament, mòdul d'escomesa i medició, de fins a 15 kW, segons normes Vademecum ENDESA, mòdul de comandament i protecció per a equips de seguiment i control de tràfic, amb fins a 6 sortides amb diferencials rearmables, doble nivell, proteccions per a serveis del quadre. Proteccions per una potència contractable de fins a 15 kW, inclou ICP, IGA, relé de sobretensions permanents, il·luminació interior del quadre, pressa de corrent, mòdul de control telegestionat, d'acord amb protocols SCT. Conectat a linies d'escomesa, a linies servides i a presa de terra amb placa soterrada. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	126,050		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	129,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	135,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	143,300		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	157,700		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	166,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	171,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	175,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	176,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	181,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	192,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	194,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	200,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	203,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	205,250		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	211,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	217,900		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	222,350		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	225,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	227,200		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

4 NG1PU1A1 u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 25 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment.

EUR

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

AMIDAMENTS

S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	178,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST E1806_PPTO	
Capítol	06	CARRETERA N-260	
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS	
Titol 4	03	ESTACIONS METEOROLÒGIQUES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 QTJ1U570 u Subministrament de pal de 6 m per sensors meteorològics, segons especificacions del Servei Català de Trànsit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	166,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 QTJ2U600 u Subministrament de piranòmetre, segons especificacions del Servei Català de Trànsit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	166,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 QTJ3U030 u Subministrament de ERU complerta (sense ETD ni equip comunicacions), per a equips meteorològics, segons especificacions del Servei Català de Trànsit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	166,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 QTJ5U040 u Subministrament de PC industrial amb configuració ERU, per a equips meteorològics, segons especificacions del Servei Català de Trànsit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	166,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 QTJ6U590 u Subministrament de mòdul comptador de polsos de pluviòmetre , segons especificacions del Servei Català de Trànsit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	166,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 06 CARRETERA N-260
Titol 3 02 SUBMINISTRAMENTS
Titol 4 04 AFORADORS NO INSTRUSIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ANI-2.01	u	Subministrament d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions: -Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres. -Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa. -Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans. -Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades. -Comunicació directa amb el centre de control -Accés només a usuaris autoritzats. -Compliment amb la legislació existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	129,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	175,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	178,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	181,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	188,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	192,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	194,500		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
10	222,350		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	227,200		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 06 CARRETERA N-260
Titol 3 02 SUBMINISTRAMENTS
Titol 4 05 ERU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ERU-2.01	u	Subministrament d'armari amb estació remota universal (ERU) , amb estructura d'acer galvanitzat amb, sòcol de muntatge i teulada, acabat amb pintura polièster, IP 55, interior bastidor amb estructura rack19´´ 33 U i accessoris, tanca antivandàlica amb carenat, equipat amb: - Carril DIN per a aparellatge elèctric. - Endolls i llum de servei. - Borns i connexions elèctriques - CPU amb caixa d'alumini, processador, 4GB memòria RAM, 128GB memòria d'emmagatzematge, font d'alimentació, sortida de vídeo, entrades teclat / ratolí, 4 ports de comunicacions RS 232, 4 ports de comunicacions tipus USB i 2 ports Ethernet - Programari (software) de gestió específic de la ERU - Borns i connexions amb detectors - Sistema antivandàlic composat per sensor de vibració, porta oberta, temperatura, sirena

EUR

AMIDAMENTS

acústica, equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes
- Amb espai per a equips de comunicació i equips de continuïtat del subministrament elèctric.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	119,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	129,400		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	175,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	178,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	192,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	194,500		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	227,200		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 06 CARRETERA N-260
Titol 3 03 INTEGRACIÓ I CONFIGURACIÓ
Titol 4 01 INTEGRACIÓ RADARS / CINEMÒMETRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NTV1R045	u	Integració del cinemòmetre a la plataforma de manteniment del SCT.Inclou donar d'alta el nou cinemòmetre a la plataforma de manteniment de radars del SCT (SIGCIN) i la configuració del cinemòmetre i les seves comunicacions per tal de proporcionar la informació i els accessos necessaris. Tot segons les adaptacions requerides pels tècnics del SCT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK's	T						
2	177,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	178,800		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	188,000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	192,150		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	203,100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	205,250		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 07 CIVICAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ICC-3.01	PAJ	Integració de nou equip ITS a la plataforma de gestió del SCT (VIGICAT) Configuració de la plataforma de gestió del SCT per tal de donar d'alta qualsevol equip ITS (TV, ETD, ERU, PMV, CÀMERES, AFORADORS, CÀMERES V.A., etc.). Inclou la introducció d'informació sobre posicionament geogràfic, protocols de comunicació, característiques de l'equip, etc. Totalment configurat i provat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	ICC-3.02	PAJ	Desenvolupament de nou programari, microserveis, drivers, i modificacions del programa VIGICAT relacionats amb la funcionalitat dels lectors de matrícula. Inclou la propietat intel·lectual i l'entrega del codi font.

EUR

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	ICC-3.03	PAJ		Desenvolupament de nou programari, microserveis, drivers, i modificacions del programa VIGICAT relacionats amb la funcionalitat de les estacions meteorològiques. Inclou la propietat intel·lectual i l'entrega del codi font.	
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	ICC-3.04	PAJ		Desenvolupament de nou programari, microserveis, drivers, i modificacions del programa VIGICAT relacionats amb la funcionalitat del mòdul d'intel·ligència artificial. Inclou la propietat intel·lectual i l'entrega del codi font	
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO
Capítol 08 SEGURETAT I SALUD

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	SIS-6.01	u	Partida de Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut. (detallat al pressupost del Doc Núm 5)	
				AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	AC-1.04	u	Realització de nova sortida en quadre escomesa existent per alimentació del nou equipament ITS a instal·lar. Inclou mecanitzats, cablejat interior armari i proteccions elèctriques (diferencial, magnetotèrmic i proteccions contra sobretenions) i petit material. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	250,00	€
P-2	AC-1.05	u	Instal·lació de cablejat des de l'armari a pòrtic a través de safata metàl·lica o similar, inclosa la instal·lació de la safata. Totalment acabat i instal·lat segons els criteris establerts. (TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	359,68	€
P-3	ANI-1.01	u	Instal·lació sobre columna o màstil d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions: -Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres. -Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa. -Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans. -Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades. -Comunicació directa amb el centre de control -Accés només a usuaris autoritzats. -Compliment amb la legislació existent. (QUATRE-CENTS TRENTA-CINC EUROS)	435,00	€
P-4	ANI-2.01	u	Subministrament d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions: -Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres. -Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa. -Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans. -Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades. -Comunicació directa amb el centre de control -Accés només a usuaris autoritzats. -Compliment amb la legislació existent. (SIS MIL TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	6.350,00	€
P-5	COL-1.02	u	Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 20 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball (DOS MIL SET-CENTS QUARANTA-SIS EUROS)	2.746,00	€
P-6	COL-1.05	u	Columna de fins a 4m, d'acer inoxidable o acer galvanitzat en calent segons normes UNE EN ISO 14613, per a càmera tipus DOMO PTZ, instal·lada sobre pòrtic/banderola. S'inclouen els treballs de connexió de cablejats, la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	995,23	€
P-7	COM-1.02	m	Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	4,50	€

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-8	COM-1.07	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 24 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	7,60	€
P-9	COM-1.09	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fins a 144 fusions en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	7,60	€
P-10	COM-1.12	u	Node Gigabit format per router tipus switch nivell III, amb font alimentació, amb 6 ports Ethernet 10/100/1000 i 6 ports òptics E/S, per instal·lar en armari rackt de carrer, amb mòdul per a 8 ports addicionals Ethernet 10/100/1000 i 8 ports adicionals òptics E/S, inclosos SFPs de molt llarg abast, configuració, proves de funcionament i posada en marxa, còpies seguretat, llicències i qualsevol feina per al correcte funcionament (NOU MIL DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	9.247,99	€
P-11	COM-1.14	u	Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 16 ports 10/100/1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (DOS MIL SIS-CENTS VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	2.608,89	€
P-12	COM-1.16	u	Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 16 ports 1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (DOS MIL NOU-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2.973,41	€
P-13	COM-1.17	u	Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 8 ports 1000BASE-T amb connectors tipus RJ45, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (DOS MIL CENT SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.176,68	€
P-14	COM-1.23	u	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra òptica de 48 connectors, inclosos connectors i tots els materials necessaris per a la correcta instal·lació en rack de 19´´. (TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	378,15	€
P-15	EP434690	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal (DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	2,33	€
P-16	ERU-1.02	u	Muntatge d'ERU incloent la connexió de línies elèctriques i comunicacions,sobre foament de formigó existent, connexió a xarxa de terres, configuració i possada en marxa de tot l'equipament. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.	223,17	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)		
P-17	ERU-2.01	u	Subministrament d'armari amb estació remota universal (ERU) , amb estructura d'acer galvanitzat amb, sòcol de muntatge i teulada, acabat amb pintura polièster, IP 55, interior bastidor amb estructura rack19´´ 33 U i accessoris, tanca antivandàlica amb carenat, equipat amb: - Carril DIN per a aparellatge elèctric. - Endolls i llum de servei. - Borns i connexions elèctriques - CPU amb caixa d'alumini, processador, 4GB memòria RAM, 128GB memòria d'emmagatzematge, font d'alimentació, sortida de vídeo, entrades teclat / ratolí, 4 ports de comunicacions RS 232, 4 ports de comunicacions tipus USB i 2 ports Ethernet - Programari (software) de gestió específic de la ERU - Borns i connexions amb detectors - Sistema antivandàlic composat per sensor de vibració, porta oberta, temperatura, sirena acústica, equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes - Amb espai per a equips de comunicació i equips de continuïtat del subministrament elèctric. (DOTZE MIL SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	12.077,73	€
P-18	JBG1U040	u	Desplaçament del personal del laboratori acreditat per a verificacions a carretera a la zona pirenaica (QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	471,56	€
P-19	JBG1U070	u	Verificació per part d'un laboratori acreditat, del correcte funcionament d'un cinemòmetre de tram variable (fins a 5 km) amb posteriorita a una reparació, amb simulació en laboratori i assaig en carretera s/orden ITC/3123/10 (NOU-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	943,70	€
P-20	JBG1U080	u	Verificació de la instal·lació, per part d'un laboratori acreditat, de cabina per a cinemòmetre Doppler amb trànsitreal 8no inclou la verificació en laboratori del cinemómetre) s/Orden ITC/3123/10 de 26/11/10 (QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	466,88	€
P-21	MET-1.01	u	Subministrament i instal·lació d'estació meteorològica, Disposa de sistema d'adquisició i comunicacions amb protocol DGT i sensors de estat de calçada, intensitat de pluja, tipus de precipitació, direcció i velocitat del vent, temperatura, humitat i visibilitat. Inclosa columna de 4 metres i totes les tasques d'instal·lació del sensor de calçada a l'asfalt, muntatge de columna i muntatge de sensors a torre. (TRENTA MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	30.869,33	€
P-22	MET-1.02	u	Obra civil per fer les cimentacions, rasas de pas de cablejat, instal·lació de cables d'alimentació i comunicacions i tancament de l'estació meteorológica (CINC MIL SIS-CENTS TRENTA EUROS)	5.630,00	€
P-23	MET-1.03	u	Sistema d'alimentació solar, dotat d'un panell de 100 W i l'estructura de suportació al terra, totalment muntat (SET-CENTS EUROS)	700,00	€
P-24	N162U200	m3	Cala per a localització de serveis, amb excavació manual en terreny no classificat en presencia de canalitzacions soterrades, deixant les terres a la vora de la excavació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	95,96	€
P-25	N310U0A9	u	Fonament de 200x100x50+30 cm per a instal·lació d'armari o equip del SCT, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament 30 cm per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la cabina o armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril	368,03	€

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			durant els treballs (TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)		
P-26	N310U0B6	u	Fonament de fins a 350x200x150 cm, per a banderola, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (DOS MIL NORANTA-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	2.095,10	€
P-27	N310U0B8	u	Fonament de fins a 420x180x130 cm, per a pota de pòrtic de fins a 18 m de llum, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (DOS MIL CENT VINT-I-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	2.122,06	€
P-28	N310U0BA	u	Fonament de fins a 650x200x140 cm, per a pota de pòrtic de fins a 24 m de llum, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (TRES MIL SIS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	3.643,62	€
P-29	N310UC15	u	Fonament per a instal·lació de columna abatible de 15 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	337,69	€
P-30	N47AU230	u	Pòrtic d'acer visitable, de més de 16 m i fins a 18 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (DINOU MIL CENT QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	19.140,69	€
P-31	N47AU240	u	Pòrtic d'acer visitable, de més de 18 m i fins a 20 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (VINT-I-UN MIL VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	21.081,40	€
P-32	N47AU250	u	Pòrtic d'acer visitable, de més de 20 i fins a 24 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (VINT-I-TRES MIL DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	23.221,81	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-33	N47DU210	u	Banderola d'alumini visitable en L o T, de 6m d'alçada i 6m de braç, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del braç, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (QUINZE MIL NOU-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	15.958,37	€
P-34	N47PU050	u	Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 15 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball (MIL NOU-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.997,50	€
P-35	N6A1U200	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	21,92	€
P-36	NB2A7581	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,02 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb dos perfils longitudinals sobreposats de secció doble ona i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNC2/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	92,92	€
P-37	NB2SUP20	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA2 o BMSNR2, inclòsos els suports. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	7,92	€
P-38	NB2Z3A81	u	Terminal llarg de 12 m de barrera de seguretat metàl·lica simple, amb abatiment al terreny, format per un perfil longitudinal de secció doble ona, suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (SET-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	768,79	€
P-39	NDGAUA12	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, en zona no pavimentada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x70 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent la excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, el rebliment i compactació de la rasa amb terra de la pròpia excavació garbellada per eliminar pedres superiors a 8 cm, col·locació de banda de senyalització, perfilat superficial, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (TRENTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	32,19	€
P-40	NDGAUM12	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota calçada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x80 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el rebliment de la rasa amb formigó HM-20, reposició del paviment bituminós i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec . S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	75,72	€

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-41	NDGAUM14	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota calçada, amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x90 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el rebliment de la rasa amb formigó HM-20, reposició del paviment bituminós i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec . S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (VUITANTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	83,16	€
P-42	NDGAUN12	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota vorera amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x70 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, base de paviment amb 10 cm de formigó HM-20, reposició del paviment de panot i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec . S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	83,81	€
P-43	NDGG50A9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 15 km. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	5,80	€
P-44	NDGGU005	m	Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10 m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació dels serveis existents i confecció d'informe per a realització de les perforacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (VINT-I-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	22,10	€
P-45	NDGGU14M	m	Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 4 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, incloent la seva desecació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (QUATRE-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	422,71	€
P-46	NDGSUS48	m	Canalització superficial amb dos conductes de tub rígid d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal 50, grapats al parament d'un mur, sostre de pont o barana, amb part proporcional de pont de dilatació amb tub flexible d'acer galvanitzat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	29,23	€
P-47	NDGTUM10	m	Verificació de continuïtat, mandrinat i neteja de canalització buida, inclòs sanejament de trams obturats, subministrament i estesa de fil de guia de niló, càrrega i transport dels residus a l'abocador. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1,11	€
P-48	NDK2UF60	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x70 cm mides interiors, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix, i amb fons de maó calat; inclou excavació i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, segellat del pas dels tubs amb poliuretà i malla metàl·lica, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	133,12	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-49	NDKTHJD4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	163,42	€
P-50	NG1AUC04	u	Armari d'escomesa i quadres de comandament i protecció d'equips de control de tràfic, d'acer inoxidable AISI 304, de 1880x320x1350 mm, amb bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçada, amb teulat per a protecció contra la pluja, portes amb pany antivandàlic ocultable amb suports per a bloqueig amb cadenat, grau de protecció IP 65 IK 10, instal·lat sobre bancada de formigó amb bastiment i perns d'acer inoxidable M16, equipats amb amb quadre per a seccionament, mòdul d'escomesa i medició, de fins a 15 kW, segons normes Vademecum ENDESA, mòdul de comandament i protecció per a equips de seguiment i control de tràfic, amb fins a 6 sortides amb diferencials rearmables, doble nivell, proteccions per a serveis del quadre. Proteccions per una potència contractable de fins a 15 kW, inclou ICP, IGA, relé de sobretensions permanents, il·luminació interior del quadre, pressa de corrent, módul de control telegestionat, d'acord amb protocols SCT. Conectat a linies d'escomesa, a linies servides i a presa de terra amb placa soterrada. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (ONZE MIL SET-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	11.737,93	€
P-51	NG1PU1A1	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 25 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	342,01	€
P-52	NG315564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,78	€
P-53	NG315574	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (DEU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	10,70	€
P-54	NGV0US10	u	Sistema de generació d'energia elèctrica solar fotovoltaic, format per un conjunt de 3 mòduls fotovoltaics de 285 W de potència unitària, amb regulador de càrrega solar, inversor per a sortida de 230 V ac i convertidor DC/DC per a la protecció de les bateries, inclos un kit de 12 bateries estacionàries del tipus OPZV de 24 V i 520 Ah de capacitat i un equip de monitoratge de l'estat de les bateries, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (DINOU MIL QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	19.045,45	€
P-55	NGVWU010	u	Armari intempèrie 1600x1300x500 mm, xapa galvanitzada i pintada RAL 7035, porta frontal antivandàlica de tres punts amb sistema per a Cadenat, aïllat per a i protecció de les Bateries amb Baixes temperatures i ventilació forçada a 24 V, intal.lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (TRES MIL NOU-CENTS SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	3.906,17	€
P-56	NP4AU1G0	m	Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta	1,51	€

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)		
P-57	NP4AUG20	u	Pigtail de fibra òptica amb fibra monomode 9/125 (OS2), amb connector LC/APC (polit de la fèrula tipus APC) i un extem per a soldar, de 2 m de llargària, instal·lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,34	€
P-58	NP7FU110	u	Mòdul transceptor SFP per a Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus EX per a 40 km (1000BASE-EX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF), segons les especificacions del plec de condicions, connectat a switch amb connector estàndard, al sistema de comunicacions i configuració. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (CINC-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	552,72	€
P-59	NP7FU460	u	Radioenllaç de 1 fins a 12 km i fins a informació de sis càmeres, inclòs radio enllaços a 5,8 GHz i materials diversos d'instal·lació, suports, cables, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (VUIT MIL SETANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	8.074,14	€
P-60	NP7GU010	u	Caixa d'empiulament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empiulament per fussió o empiulament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65, col·locada. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (CENT SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	106,19	€
P-61	NTA1U012	u	Càmera de posicionament PTZ per exterior d'alta precisió. Vídeo HDTV 1080p, zoom òptic de 30X, focus amb memòria i una molt alta sensibilitat a la llum. Posicionament continu d'alta velocitat i precisió en els moviments horitzontals i vertical. Element de neteja de silicona de llarga durada integrat pel manteniment remot. Ranura SFP integrada per la connexió directe de fibra òptica per instal·lacions que requereixen comunicacions a llarga distancia. Compleix les normes IK10, IP66, Nema 4X. Alimentació 24Vac/dc inclosa. Conjunt de càmera configurada segons les necessitats de la instal·lació, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (TRES MIL VUIT-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	3.829,98	€
P-62	NTG1U010	u	Subministrament de cinemòmetre de tram per a un carril un sentit en origen i destí. Inclou les unitats de control, càmeres d'alta resolució, il·luminadors externs, unitats de sincronització i les verificacions prèvies del CEM necessàries (informe de verificació del producte i certificat de conformitat del model), segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (QUARANTA-SIS MIL SIS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	46.666,15	€
P-63	NTG1U065	u	Subministrament de cinemòmetre automàtic basat en efecte Doppler capaç de controlar simultàniament la velocitat de fins a 6 carrils, en aproximació i allunyament. Permet discriminar i identificar el carril pel qual circulen els vehicles. Inclou equip fotogràfic i flaix autònom, amb les verificacions prèvies del CEM necessàries (informe de verificació del producte i certificat de conformitat del model), segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (TRENTA-CINC MIL CENT VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	35.125,96	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-64	NTG1U100	u	Instal·lació de cinemòmetre, en cabina lateral, en ubicació totalment preparada i dotada de comunicacions i instal.lació elèctrica. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (QUATRE MIL SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4.078,94 €
P-65	NTG1U105	u	Instal·lació de cinemòmetre, en pòrtic, en ubicació totalment preparada i dotada de comunicacions i instal.lació elèctrica. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (QUATRE MIL DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	4.258,62 €
P-66	NTG1U110	u	Instal·lació de cinemòmetre de tram en origen i destí (1 carril 1 sentit), en pòrtics en ubicació totalment preparada i dotada de comunicacions i instal.lació elèctrica. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (DOTZE MIL TRES-CENTS DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	12.302,68 €
P-67	NTGCU060	u	Cabina antivandàlica per a cinemòmetre, en posició lateral amb pany de seguretat i protecció anticorrosiva IP 65, amb capacitat per a cinemòmetres, equips de comunicació, equips de vigilància i equips de continuïtat del subministrament elèctric, amb sistema antivandàlic composat per càmera interior, sirena interior, detector de presencia mitjançant vídeo sensor, sensor d'alarma, sensor de porta oberta, sensor de trencament de vidres, sensor de vibració, sensor d'excés de temperatura, sensor d'obturació de vidre, vídeo enregistrador digital i central d'alarmes amb disc dur i amb equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes. Totalment instal·lada i configuració. Segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (CATORZE MIL CINC-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	14.534,96 €
P-68	NTGCU070	u	Cabina de pòrtic per a cinemòmetre, amb protecció anticorrosiva IP65. Totalment instal·lada i configuració. Segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (ONZE MIL TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	11.336,10 €
P-69	NTR5U010	u	Sistema de reconeixement de plaques de matricula (LPR) per a 2 carrils, complet amb doble càmera, il·luminador i CPU. Instal·lat, connectat i provat. Inclou cablejats elèctric i de dades fins la ERU on es connectarà, allunyada fins a un màxim de 50 metres, així com racks i magnetotèrmics necessaris per a la seva instal·lació dins la ERU. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs de muntatge, ja siguin diürns, nocturns o en festius. Característiques mínimes de l'equip: CPU i lectura de matrícules: CPU: Processador amb motor de lectura de matrícules integrat Imatges per segon: Fins a 75 Imatges per segon Sistema operatiu: Linux. Comunicacions: Protocol: XML, SNMP, NTCIP. DATEX2, UMTS, ONVIF, MODBUS Data i hora: Sincronització via protocol NTP, IEEE1588 o GPS Xarxa: Gigabit Ethernet 10/100/1000 Vídeo i captació d'imatges: Càmera B/N: Sensor 5 Mpx monocromo Càmera color: Sensor CMOS 2.3 Mpx color Vídeo: Flux de vídeo H.264 o MPEG4 Il·luminación: Il·luminació infrarroja, 12 LEDs alta potencia Lent: C-mount. Lent configurable. Característques físiques i rang de funcionament: Grau de protecció: IP68 Tensió d'alimentació: 24 VDC Potència: 50 W Rang d'humitat d'operació i emmagatzematge: De 10% a 90% sense condensació Rang de Temperatura d'operació i emmagatzematge: De -40ºC fins +60ºC Possibilitat de geolocalització GPS Possibilitat de comunicacions per WiFi 802-11 b/g/n (SET MIL NOU-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	7.979,13 €

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-70	NTV1R045	u	Integració del cinemòmetre a la plataforma de manteniment del SCT.Inclou donar d'alta el nou cinemòmetre a la plataforma de manteniment de radars del SCT (SIGCIN) i la configuració del cinemòmetre i les seves comunicacions per tal de proporcionar la informació i els accessos necessaris. Tot segons les adaptacions requerides pels tècnics del SCT (QUATRE-CENTS DINOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	419,99 €
P-71	OC-1.06	u	Fonament per a instal·lació de columna abatible de 20 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (SET-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	731,44 €
P-72	OC-1.08	u	Fonament per a instal·lació de sistema d'escomesa solar, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna i l'armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs, (MIL VUITANTA-NOU EUROS)	1.089,00 €
P-73	PVV-1.01	u	Panell de missatge variable PMV tipus full matrix, amb pas de pixel de 20 mm, amb dues zones de 64x64 píxels RGBY de resolució i zona de 192x64 píxels Y de resolució amb 3 línies de 12 caràcters cadascuna (full matrix), utilitzable com a matriu de 320x64 Y de resolució, de 7000x1900x250 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (TRENTA-SET MIL TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	37.330,50 €
P-74	PVV-1.02	u	Panell de missatge variable PMV tipus full matrix, amb pas de pixel de 20 mm, zona de 64x64 píxels RGBY de resolució i zona de 256x64 píxels Y de resolució, utilitzable com a matriu de 320x64 Y de resolució, de 7000x1900x250 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (TRENTA-QUATRE MIL VUIT-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	34.887,63 €
P-75	PVV-1.03	u	Panell de missatge variable PMV urbà tipus full matrix, amb pas de pixel de 15 mm, utilitzable com a matriu de 128x64 Y de resolució, de 2100x1370x205 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (VINT MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	20.750,00 €
P-76	QP7FU360	u	Router tipus Industrial HSDPA/3GUMTS/EDGE/GPRS de doble SIM, amb dos ports USB, 4 ports Ethernet (RJ45), 2 ports sèrie RS232, amb alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, amb suport i cargoleria per a armari, armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions (SET-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	797,42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-77	QP7JU425	u	Antena parabòlica de 27 dB de guany per a la banda de 5,25-5,85 GHz, amb suport i cargoleria d'acer inoxidable fixada a pal o suport, connectada al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions (MIL NOU-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1.950,75	€
P-78	QSB2UA40	u	Senyal de trànsit informativa de radar, d'alumini amb dos xapes de 2 mm de gruix tancades amb un perfil perimetral de 40 mm, rectangular de 135x180 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament a suport d'alumini de140 mm de diàmetre i 3,95 m d'alçada, fixat a dau de formigó de 1,35 m3 amb perns d'ancoratge i brides de sustentació. La unitat d'obra inclou el subministrament i col·locació del fonament, el suport i la placa (MIL SET-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.726,34	€
P-79	QTGSUCR5	u	Desmuntatge, retirada i transport a magatzem de cabina de radar i tots els seus elements, senyalitzacions, tall de carril, hores tècnic i promig quilometratge. Inclou demolició de fonamentació i retirada de barrera de protecció (TRES MIL CINC-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	3.578,07	€
P-80	QTJ1U570	u	Subministrament de pal de 6 m per sensors meteorològics, segons especificacions del Servei Català de Trànsit (SET-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	784,32	€
P-81	QTJ2U600	u	Subministrament de piranòmetre, segons especificacions del Servei Català de Trànsit (TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS)	354,00	€
P-82	QTJ3U030	u	Subministrament de ERU complerta (sense ETD ni equip comunicacions), per a equips meteorològics, segons especificacions del Servei Català de Trànsit (NOU MIL CINC-CENTS QUINZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9.515,94	€
P-83	QTJ5U040	u	Subministrament de PC industrial amb configuració ERU, per a equips meteorològics, segons especificacions del Servei Català de Trànsit (MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	1.854,99	€
P-84	QTJ6U590	u	Subministrament de mòdul comptador de polsos de pluviòmetre , segons especificacions del Servei Català de Trànsit (CINC-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	583,13	€
P-85	RAD-1.05	u	Informes de verificacions del producte, per l'Organsme competent, necessàris per 1 carril origen/destí (informe de verificació del producte parcial, informe de verificació de producte després de la instal·lació, certificat de comformitat amb el model, ...). (SIS MIL CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	6.153,33	€
P-86	RAD-1.13	u	Cabina antivandàlica per a cinemòmetre de tram, en posició lateral, pòrtic i/o banderola, amb pany de seguretat i protecció anticorrosiva IP 65, amb capacitat per a cinemòmetres, equips de comunicació, equips de vigilància i equips de continuïtat del subministrament elèctric, amb sistema antivandàlic composat per càmera interior, sirena interior, detector de presencia mitjançant vídeo sensor, sensor d'alarma, sensor de porta oberta, sensor de trencament de vidres, sensor de vibració, sensor d'excés de temperatura, vídeo enregistrador digital i central d'alarmes amb disc dur i amb equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes. Totalment instal·lada i configuració. Segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (CATORZE MIL CINC-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	14.534,96	€
P-87	RE-1.01	u	Desplaçament del personal per a verificacions a viabilitat a la zona pirenaica, realització de l'estudi de viabilitat en camp i el corresponent informe. (MIL VUIT-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1.886,24	€

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-88	RE-1.02	u	Disseny de xarxa de radio enllaços, freqüències i integracions, amb software especific tipus IQ-Link o similar. (SIS-CENTS EUROS)	600,00	€
P-89	SIS-6.01	u	Partida de Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut. (detallat al pressupost del Doc Núm 5) (CENT SIS MIL DOS-CENTS DISSET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	106.217,78	€
P-90	VID-1.03	u	Subministrament i instal·lació de càmera de vídeo per intel·ligència artificial amb suport per mastil i alimentació, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. Completament instal·lada i configurada en ubicació a definir en fase de projecte. (MIL TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	1.333,39	€
P-91	VID-1.04	u	Unitat de procés per a un mínim de dues imatges d'streaming per a l'anàlisi de dades i events de trànsit. Inclou el maquinari i programari necessari, la configuració de les regles de visió artificial i la llicència perpetua, segons plec de prescripcions tècniques. Completament instal·lat i configurat en ubicació a definir en fase de projecte (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00	€

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	AC-1.04	u	Realització de nova sortida en quadre escomesa existent per alimentació del nou equipament ITS a instal·lar. Inclou mecanitzats, cablejat interior armari i proteccions elèctriques (diferencial, magnetotèrmic i proteccions contra sobretenions) i petit material. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.	**250,00**	**€**
			Sense descomposició	250,00000	€
P-2	AC-1.05	u	Instal·lació de cablejat des de l'armari a pòrtic a través de safata metàl·lica o similar, inclosa la instal·lació de la safata. Totalment acabat i instal·lat segons els criteris establerts.	**359,68**	**€**
			Sense descomposició	359,68000	€
P-3	ANI-1.01	u	Instal·lació sobre columna o màstil d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions: -Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres. -Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa. -Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans. -Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades. -Comunicació directa amb el centre de control -Accés només a usuaris autoritzats. -Compliment amb la legislació existent.	**435,00**	**€**
			Sense descomposició	435,00000	€
P-4	ANI-2.01	u	Subministrament d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions: -Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres. -Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa. -Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans. -Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades. -Comunicació directa amb el centre de control -Accés només a usuaris autoritzats. -Compliment amb la legislació existent.	**6.350,00**	**€**
			Sense descomposició	6.350,00000	€
P-5	COL-1.02	u	Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 20 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball	**2.746,00**	**€**
			Sense descomposició	2.746,00000	€
P-6	COL-1.05	u	Columna de fins a 4m, d'acer inoxidable o acer galvanitzat en calent segons normes UNE EN ISO 14613, per a càmera tipus DOMO PTZ, instal·lada sobre pòrtic/banderola. S'inclouen els treballs de connexió de cablejats, la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.	**995,23**	**€**
			Sense descomposició	995,23000	€
P-7	COM-1.02	m	Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**4,50**	**€**
	BP4AXX01	m	Cable de fibra òptica monotub, amb 144 fibres monomode segons especificació ITU-T	4,00000	€

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,50000	€
P-8	COM-1.07	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 24 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**7,60**	**€**
			Sense descomposició	7,60000	€
P-9	COM-1.09	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fins a 144 fusions en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**7,60**	**€**
			Sense descomposició	7,60000	€
P-10	COM-1.12	u	Node Gigabit format per router tipus switch nivell III, amb font alimentació, amb 6 ports Ethernet 10/100/1000 i 6 ports òptics E/S, per instal·lar en armari rackt de carrer, amb mòdul per a 8 ports addicionals Ethernet 10/100/1000 i 8 ports adicionals òptics E/S, inclosos SFPs de molt llarg abast, configuració, proves de funcionament i posada en marxa, còpies seguretat, llicències i qualsevol feina per al correcte funcionament	**9.247,99**	**€**
			Sense descomposició	9.247,99000	€
P-11	COM-1.14	u	Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 16 ports 10/100/1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.	**2.608,89**	**€**
			Sense descomposició	2.608,89000	€
P-12	COM-1.16	u	Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 16 ports 1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.	**2.973,41**	**€**
			Sense descomposició	2.973,41000	€
P-13	COM-1.17	u	Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 8 ports 1000BASE-T amb connectors tipus RJ45, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.	**2.176,68**	**€**
			Sense descomposició	2.176,68000	€
P-14	COM-1.23	u	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra òptica de 48 connectors, inclosos connectors i tots els materials necessaris per a la correcta instal·lació en rack de 19´´.	**378,15**	**€**
			Sense descomposició	378,15000	€
P-15	EP434690	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal	**2,33**	**€**
	BP434690	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6	1,58550	€
			Altres conceptes	0,74450	€
P-16	ERU-1.02	u	Muntatge d'ERU incloent la connexió de línies elèctriques i comunicacions,sobre foament de formigó existent, connexió a xarxa de terres, configuració i possada en marxa de tot l'equipament. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs.	**223,17**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	223,17000	€
P-17	ERU-2.01	u	Subministrament d'armari amb estació remota universal (ERU) , amb estructura d'acer galvanitzat amb, sòcol de muntatge i teulada, acabat amb pintura polièster, IP 55, interior bastidor amb estructura rack19´´ 33 U i accessoris, tanca antivandàlica amb carenat, equipat amb: - Carril DIN per a aparellatge elèctric. - Endolls i llum de servei. - Borns i connexions elèctriques - CPU amb caixa d'alumini, processador, 4GB memòria RAM, 128GB memòria d'emmagatzematge, font d'alimentació, sortida de vídeo, entrades teclat / ratolí, 4 ports de comunicacions RS 232, 4 ports de comunicacions tipus USB i 2 ports Ethernet - Programari (software) de gestió específic de la ERU - Borns i connexions amb detectors - Sistema antivandàlic composat per sensor de vibració, porta oberta, temperatura, sirena acústica, equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes - Amb espai per a equips de comunicació i equips de continuïtat del subministrament elèctric.	**12.077,73**	**€**
			Sense descomposició	12.077,73000	€
P-18	JBG1U040	u	Desplaçament del personal del laboratori acreditat per a verificacions a carretera a la zona pirenaica	**471,56**	**€**
	BVABU040	u	Desplaçament del personal del laboratori acreditat per a verificacions a carretera a la z	471,56000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-19	JBG1U070	u	Verificació per part d'un laboratori acreditat, del correcte funcionament d'un cinemòmetre de tram variable (fins a 5 km) amb posteriorita a una reparació, amb simulació en laboratori i assaig en carretera s/orden ITC/3123/10	**943,70**	**€**
	BVABU070	u	Verificació per part d'un laboratori acreditat, del correcte funcionament d'un cinemòmet	943,70000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-20	JBG1U080	u	Verificació de la instal·lació, per part d'un laboratori acreditat, de cabina per a cinemòmetre Doppler amb trànsitreal 8no inclou la verificació en laboratori del cinemómetre) s/Orden ITC/3123/10 de 26/11/10	**466,88**	**€**
	BVABU080	u	Verificació de la instal·lació, per part d'un laboratori acreditat, de cabina per a cinemò	466,88000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-21	MET-1.01	u	Subministrament i instal·lació d'estació meteorològica, Disposa de sistema d'adquisició i comunicacions amb protocol DGT i sensors de estat de calçada, intensitat de pluja, tipus de precipitació, direcció i velocitat del vent, temperatura, humitat i visibilitat. Inclosa columna de 4 metres i totes les tasques d'instal·lació del sensor de calçada a l'asfalt, muntatge de columna i muntatge de sensors a torre.	**30.869,33**	**€**
			Sense descomposició	30.869,33000	€
P-22	MET-1.02	u	Obra civil per fer les cimentacions, rasas de pas de cablejat, instal·lació de cables d'alimentació i comunicacions i tancament de l'estació meteorológica	**5.630,00**	**€**
			Sense descomposició	5.630,00000	€
P-23	MET-1.03	u	Sistema d'alimentació solar, dotat d'un panell de 100 W i l'estructura de suportació al terra, totalment muntat	**700,00**	**€**
			Sense descomposició	700,00000	€
P-24	N162U200	m3	Cala per a localització de serveis, amb excavació manual en terreny no classificat en presencia de canalitzacions soterrades, deixant les terres a la vora de la excavació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**95,96**	**€**
			Altres conceptes	95,96000	€
P-25	N310U0A9	u	Fonament de 200x100x50+30 cm per a instal·lació d'armari o equip del SCT, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament 30 cm per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de	**368,03**	**€**

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			fixació de la cabina o armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs		
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	116,62000	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,24400	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,04000	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,44800	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,82470	€
	B44Z6A25	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'element	19,14000	€
			Altres conceptes	225,71330	€
P-26	N310U0B6	u	Fonament de fins a 350x200x150 cm, per a banderola, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**2.095,10**	**€**
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	8,16000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	15,42000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	4,08000	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	54,90000	€
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	754,60000	€
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	311,85000	€
	B44Z6A25	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'element	132,00000	€
			Altres conceptes	814,09000	€
P-27	N310U0B8	u	Fonament de fins a 420x180x130 cm, per a pota de pòrtic de fins a 18 m de llum, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**2.122,06**	**€**
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	311,85000	€
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	754,60000	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	48,80000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	4,08000	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	8,16000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	15,42000	€
	B44Z6A25	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'element	165,00000	€
			Altres conceptes	814,15000	€
P-28	N310U0BA	u	Fonament de fins a 650x200x140 cm, per a pota de pòrtic de fins a 24 m de llum, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**3.643,62**	**€**
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	20,40000	€
	B44Z6A25	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'element	184,80000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0DZA000	l	Desencofrant	25,70000	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	109,80000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,80000	€
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	567,00000	€
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	1.372,00000	€
			Altres conceptes	1.357,12000	€
P-29	N310UC15	u	Fonament per a instal·lació de columna abatible de 15 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**337,69**	**€**
	B44Z6A25	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'element	39,60000	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,81614	€
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	41,58000	€
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	130,34000	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,61000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,04000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,28500	€
			Altres conceptes	121,41886	€
P-30	N47AU230	u	Pòrtic d'acer visitable, de més de 16 m i fins a 18 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**19.140,69**	**€**
	BBFPU230	u	Pòrtic d'acer visitable, de més de 16 m i fins a 18 m de llum i 6 m d'alçària, per a supor	17.293,20000	€
	B0716000	kg	Morter expansiu	105,60000	€
			Altres conceptes	1.741,89000	€
P-31	N47AU240	u	Pòrtic d'acer visitable, de més de 18 m i fins a 20 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**21.081,40**	**€**
	BBFPU240	u	Pòrtic d'acer visitable, de més de 18 m i fins a 20 m de llum i 6 m d'alçària, per a supor	19.021,53000	€
	B0716000	kg	Morter expansiu	105,60000	€
			Altres conceptes	1.954,27000	€
P-32	N47AU250	u	Pòrtic d'acer visitable, de més de 20 i fins a 24 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**23.221,81**	**€**
	BBFPU250	u	Pòrtic d'acer visitable, de més de 20 i fins a 24 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport d	20.893,09000	€

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0716000	kg	Morter expansiu	105,60000	€
			Altres conceptes	2.223,12000	€
P-33	N47DU210	u	Banderola d'alumini visitable en L o T, de 6m d'alçada i 6m de braç, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del braç, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**15.958,37**	**€**
	B0716000	kg	Morter expansiu	105,60000	€
	BBFQU210	u	Banderola d'alumini visitable en L o T, de 6m d'alçada i 6m de braç, per a suport de pa	14.754,58000	€
			Altres conceptes	1.098,19000	€
P-34	N47PU050	u	Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 15 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball	**1.997,50**	**€**
	BPA5U050	u	Columna abatible de 15 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent	1.525,00000	€
			Altres conceptes	472,50000	€
P-35	N6A1U200	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**21,92**	**€**
	B0A216SG	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat de 50 mm de pas de malla i de D	4,34000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	1,72850	€
	B6AZ3134	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	4,68520	€
	B6AZA164	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80	3,60862	€
			Altres conceptes	7,55768	€
P-36	NB2A7581	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,02 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb dos perfils longitudinals sobreposats de secció doble ona i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNC2/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**92,92**	**€**
	BBC4C010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA	0,69250	€
	BBMZ2410	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 2000 mm de llargària, per a barrera	19,24500	€
	BBMZS120	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	7,18000	€
	BBM2AA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flex	36,02000	€
	BBMZT110	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 1	4,46000	€
	BBMZP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	7,28000	€
			Altres conceptes	18,04250	€
P-37	NB2SUP20	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA2 o BMSNR2, inclòsos els suports. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**7,92**	**€**
			Altres conceptes	7,92000	€
P-38	NB2Z3A81	u	Terminal llarg de 12 m de barrera de seguretat metàl·lica simple, amb abatiment al terreny, format per un perfil longitudinal de secció doble ona, suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat. S'inclou la part	**768,79**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs		
	BBMZX120	u	Topall final d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	42,11000	€
	BBMZP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	50,96000	€
	BBMZT110	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 1	8,92000	€
	BBM2AA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flex	216,12000	€
	BBMZS120	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	14,36000	€
	BBMZ2310	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 1500 mm de llargària, per a barrera	201,95000	€
	BBC4C010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA	11,08000	€
			Altres conceptes	223,29000	€
P-39	NDGAUA12	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, en zona no pavimentada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x70 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent la excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, el rebliment i compactació de la rasa amb terra de la pròpia excavació garbellada per eliminar pedres superiors a 8 cm, col·locació de banda de senyalització, perfilat superficial, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**32,19**	**€**
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	4,08040	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,50050	€
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000	€
	BDGZL002	m	Fil guia	0,32000	€
			Altres conceptes	25,17910	€
P-40	NDGAUM12	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota calçada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x80 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el rebliment de la rasa amb formigó HM-20, reposició del paviment bituminós i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec . S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**75,72**	**€**
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	4,08040	€
	BDGZL002	m	Fil guia	0,32000	€
	N2194XJ5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'	4,35576	€
	N219MBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màqui	21,51734	€
	N9R1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/	11,42470	€
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, am	13,68400	€
			Altres conceptes	20,33780	€
P-41	NDGAUM14	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota calçada, amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x90 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el rebliment de la rasa amb formigó HM-20, reposició del paviment bituminós i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec . S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**83,16**	**€**
	N219MBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màqui	21,51734	€
	N9R1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/	11,42470	€
	N2194XJ5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'	4,35576	€

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDGZL002	m	Fil guia	0,64000	€
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	8,16080	€
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, am	14,92800	€
			Altres conceptes	22,13340	€
P-42	NDGAUN12	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota vorera amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x70 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, base de paviment amb 10 cm de formigó HM-20, reposició del paviment de panot i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec . S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**83,81**	**€**
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,50050	€
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000	€
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	4,08040	€
	BDGZL002	m	Fil guia	0,32000	€
	N2194AJ5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària a	5,77693	€
	N219GFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunt	27,66516	€
	N9REU010	m2	Paviment de panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de m	14,51327	€
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, am	3,73200	€
			Altres conceptes	25,11174	€
P-43	NDGG50A9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 15 km. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**5,80**	**€**
			Altres conceptes	5,80000	€
P-44	NDGGU005	m	Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10 m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació dels serveis existents i confecció d'informe per a realització de les perforacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**22,10**	**€**
			Altres conceptes	22,10000	€
P-45	NDGGU14M	m	Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 4 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, incloent la seva desecació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**422,71**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	5,52000	€
	BFB1E420	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de	18,03360	€
	B3Z51000	kg	Llot tixotròpic	0,96000	€
			Altres conceptes	398,19640	€
P-46	NDGSUS48	m	Canalització superficial amb dos conductes de tub rígid d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal 50, grapats al parament d'un mur, sostre de pont o barana, amb part proporcional de pont de dilatació amb tub flexible d'acer galvanitzat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**29,23**	**€**
	BG23EB10	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de	10,44340	€
	BG241A00	m	Tub flexible d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal referència 48	0,08730	€
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,46000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGW24000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs flexibles d'acer	0,00220	€
	BDGZL002	m	Fil guia	0,32000	€
			Altres conceptes	17,91710	€
P-47	NDGTUM10	m	Verificació de continuïtat, mandrinat i neteja de canalització buida, inclòs sanejament de trams obturats, subministrament i estesa de fil de guia de niló, càrrega i transport dels residus a l'abocador. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**1,11**	**€**
	BDGZL002	m	Fil guia	0,16000	€
			Altres conceptes	0,95000	€
P-48	NDK2UF60	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x70 cm mides interiors, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix, i amb fons de maó calat; inclou excavació i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, segellat del pas dels tubs amb poliuretà i malla metàl·lica, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**133,12**	**€**
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	1,52000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,34570	€
	B7J500W0	l	Escuma de poliuretà en aerosol	8,11000	€
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	3,01020	€
	BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacio	45,46000	€
			Altres conceptes	74,67410	€
P-49	NDKTHJD4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**163,42**	**€**
	BDKZHJD0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pa	136,85000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,18322	€
			Altres conceptes	26,38678	€
P-50	NG1AUC04	u	Armari d'escomesa i quadres de comandament i protecció d'equips de control de tràfic, d'acer inoxidable AISI 304, de 1880x320x1350 mm, amb bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçada, amb teulat per a protecció contra la pluja, portes amb pany antivandàlic ocultable amb suports per a bloqueig amb cadenat, grau de proteció IP 65 IK 10, instal·lat sobre bancada de formigó amb bastiment i perns d'acer inoxidable M16, equipats amb amb quadre per a seccionament, mòdul d'escomesa i medició, de fins a 15 kW, segons normes Vademecum ENDESA, mòdul de comandament i protecció per a equips de seguiment i control de tràfic, amb fins a 6 sortides amb diferencials rearmables, doble nivell, proteccions per a serveis del quadre. Proteccions per una potència contractable de fins a 15 kW, inclou ICP, IGA, relé de sobretensions permanents, il·luminació interior del quadre, pressa de corrent, mòdul de control telegestionat, d'acord amb protocols SCT. Conectat a linies d'escomesa, a linies servides i a presa de terra amb placa soterrada. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**11.737,93**	**€**
	BGW1U001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enll	94,16000	€
	BG1AUC04	u	Armari d'escomesa i quadres de comandament i protecció d'equips de control de tràfic,	10.076,00000	€
	BG1ZUB10	u	Bancada per armaris d'escomesa i quadres de control, d'acer inoxidable AISI 304, de 1	752,00000	€
	BG1ZUP10	u	Plantilla per a perns de fonamentació d'armari d'escomesa i quadres de comandament,	476,00000	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	3,87000	€
	BGD22120	u	Placa de connexió a terra d'acer en forma d'estel (massissa), de 0,2 m2 de superfície i	69,42000	€
			Altres conceptes	266,48000	€
P-51	NG1PU1A1	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 25 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de	**342,01**	**€**

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs		
	BG1PU1A1	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual	279,55000	€
			Altres conceptes	62,46000	€
P-52	NG315564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**7,78**	**€**
	BG315560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	5,78340	€
			Altres conceptes	1,99660	€
P-53	NG315574	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**10,70**	**€**
	BG315570	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	8,21100	€
			Altres conceptes	2,48900	€
P-54	NGV0US10	u	Sistema de generació d'energia elèctrica solar fotovoltaic, format per un conjunt de 3 mòduls fotovoltaics de 285 W de potència unitària, amb regulador de càrrega solar, inversor per a sortida de 230 V ac i convertidor DC/DC per a la protecció de les bateries, inclos un kit de 12 bateries estacionàries del tipus OPZV de 24 V i 520 Ah de capacitat i un equip de monitoratge de l'estat de les bateries, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**19.045,45**	**€**
			Altres conceptes	19.045,45000	€
P-55	NGVWU010	u	Armari intempèrie 1600x1300x500 mm, xapa galvanitzada i pintada RAL 7035, porta frontal antivandàlica de tres punts amb sistema per a Cadenat, aïllat per a i protecció de les Bateries amb Baixes temperatures i ventilació forçada a 24 V, intal.lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**3.906,17**	**€**
	BGVWU010	u	Armari intempèrie 1600x1300x500 mm, xapa galvanitzada i pintada RAL 7035, porta fr	2.797,27000	€
	BGVZU010	u	Cablejat del quadre amb proteccions CC i CA (800/30)	705,75000	€
			Altres conceptes	403,15000	€
P-56	NP4AU1G0	m	Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**1,51**	**€**
	BP4AU1G0	m	Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T	1,01000	€
			Altres conceptes	0,50000	€
P-57	NP4AUG20	u	Pigtail de fibra òptica amb fibra monomode 9/125 (OS2), amb connector LC/APC (polit de la fèrula tipus APC) i un extem per a soldar, de 2 m de llargària, instal·lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**3,34**	**€**
	BP4AUG20	u	Pigtail de fibra òptica amb fibra monomode 9/125 (OS2), amb connector LC/APC (polit	2,10000	€
			Altres conceptes	1,24000	€
P-58	NP7FU110	u	Mòdul transceptor SFP per a Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus EX per a 40 km (1000BASE-EX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF), segons les especificacions del plec de condicions, connectat a switch amb connector estàndard, al sistema de comunicacions i configuració. S'inclou la part proporcional de la senyalització de	**552,72**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			seguretat i tall de carril durant els treballs		
	BP7FU110	u	Mòdul transceptor SFP per a Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus EX per a 40 km (	518,25000	€
			Altres conceptes	34,47000	€
P-59	NP7FU460	u	Radioenllaç de 1 fins a 12 km i fins a informació de sis càmeres, inclòs radio enllaços a 5,8 GHz i materials diversos d'instal·lació, suports, cables, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**8.074,14**	**€**
	BP7FU460	u	Radioenllaç de 1 fins a 12 km i fins a informació de sis càmeres, inclos radio enllaços	7.501,90000	€
			Altres conceptes	572,24000	€
P-60	NP7GU010	u	Caixa d'empiulament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empiulament per fussió o empiulament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65, col·locada. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**106,19**	**€**
	BP7GU010	u	Caixa d'empiulament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions rep	81,25000	€
			Altres conceptes	24,94000	€
P-61	NTA1U012	u	Càmera de posicionament PTZ per exterior d'alta precisió. Vídeo HDTV 1080p, zoom òptic de 30X, focus amb memòria i una molt alta sensibilitat a la llum. Posicionament continu d'alta velocitat i precisió en els moviments horitzontals i vertical. Element de neteja de silicona de llarga durada integrat pel manteniment remot. Ranura SFP integrada per la connexió directe de fibra òptica per instal·lacions que requereixen comunicacions a llarga distancia. Compleix les normes IK10, IP66, Nema 4X. Alimentació 24Vac/dc inclosa. Conjunt de càmera configurada segons les necessitats de la instal·lació, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**3.829,98**	**€**
	BPA1U012	u	Càmera de posicionament PTZ per exterior d'alta precisió. Vídeo HDTV 1080p, zoom	2.882,80000	€
			Altres conceptes	947,18000	€
P-62	NTG1U010	u	Subministrament de cinemòmetre de tram per a un carril un sentit en origen i destí. Inclou les unitats de control, càmeres d'alta resolució, il·luminadors externs, unitats de sincronització i les verificacions prèvies del CEM necessàries (informe de verificació del producte i certificat de conformitat del model), segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**46.666,15**	**€**
	BBG1UU10	u	Cinemòmetre de tram per a un carril un sentit en origen i destí. Inclou les unitats de co	46.573,00000	€
			Altres conceptes	93,15000	€
P-63	NTG1U065	u	Subministrament de cinemòmetre automàtic basat en efecte Doppler capaç de controlar simultàniament la velocitat de fins a 6 carrils, en aproximació i allunyament. Permet discriminar i identificar el carril pel qual circulen els vehicles. Inclou equip fotogràfic i flaix autònom, amb les verificacions prèvies del CEM necessàries (informe de verificació del producte i certificat de conformitat del model), segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**35.125,96**	**€**
	BBG1UU65	u	Cinemòmetre automàtic basat en efecte Doppler capaç de controlar simultàniament la	35.055,85000	€
			Altres conceptes	70,11000	€
P-64	NTG1U100	u	Instal·lació de cinemòmetre, en cabina lateral, en ubicació totalment preparada i dotada de comunicacions i instal.lació elèctrica. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**4.078,94**	**€**
			Altres conceptes	4.078,94000	€
P-65	NTG1U105	u	Instal·lació de cinemòmetre, en pòrtic, en ubicació totalment preparada i dotada de comunicacions i instal.lació elèctrica. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**4.258,62**	**€**

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	4.258,62000	€
P-66	NTG1U110	u	Instal·lació de cinemòmetre de tram en origen i destí (1 carril 1 sentit), en pòrtics en ubicació totalment preparada i dotada de comunicacions i instal.lació elèctrica. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**12.302,68**	**€**
			Altres conceptes	12.302,68000	€
P-67	NTGCU060	u	Cabina antivandàlica per a cinemòmetre, en posició lateral amb pany de seguretat i protecció anticorrosiva IP 65, amb capacitat per a cinemòmetres, equips de comunicació, equips de vigilància i equips de continuïtat del subministrament elèctric, amb sistema antivandàlic composat per càmera interior, sirena interior, detector de presencia mitjançant vídeo sensor, sensor d'alarma, sensor de porta oberta, sensor de trencament de vidres, sensor de vibració, sensor d'excés de temperatura, sensor d'obturació de vidre, vídeo enregistrador digital i central d'alarmes amb disc dur i amb equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes. Totalment instal·lada i configuració. Segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**14.534,96**	**€**
	BBGZU060	u	Cabina antivandàlica per a cinemòmetre, en posició lateral amb pany de seguretat i pr	10.557,50000	€
			Altres conceptes	3.977,46000	€
P-68	NTGCU070	u	Cabina de pòrtic per a cinemòmetre, amb protecció anticorrosiva IP65. Totalment instal·lada i configuració. Segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**11.336,10**	**€**
	BBGZU070	u	Cabina de pòrtic per a cinemòmetre, amb protecció anticorrosiva IP65	9.203,05000	€
			Altres conceptes	2.133,05000	€
P-69	NTR5U010	u	Sistema de reconeixement de plaques de matricula (LPR) per a 2 carrils, complet amb doble càmera, il·luminador i CPU. Instal·lat, connectat i provat. Inclou cablejats elèctric i de dades fins la ERU on es connectarà, allunyada fins a un màxim de 50 metres, així com racks i magnetotèrmics necessaris per a la seva instal·lació dins la ERU. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs de muntatge, ja siguin diürns, nocturns o en festius. Característiques mínimes de l'equip: CPU i lectura de matrícules: CPU: Processador amb motor de lectura de matrícules integrat Imatges per segon: Fins a 75 Imatges per segon Sistema operatiu: Linux. Comunicacions: Protocol: XML, SNMP, NTCIP. DATEX2, UMTS, ONVIF, MODBUS Data i hora: Sincronització via protocol NTP, IEEE1588 o GPS Xarxa: Gigabit Ethernet 10/100/1000 Vídeo i captació d'imatges: Càmera B/N: Sensor 5 Mpx monocromo Càmera color: Sensor CMOS 2.3 Mpx color Vídeo: Flux de vídeo H.264 o MPEG4 Il·luminación: Il·luminació infrarroja, 12 LEDs alta potencia Lent: C-mount. Lent configurable. Característques físiques i rang de funcionament: Grau de protecció: IP68 Tensió d'alimentació: 24 VDC Potència: 50 W Rang d'humitat d'operació i emmagatzematge: De 10% a 90% sense condensació Rang de Temperatura d'operació i emmagatzematge: De -40ºC fins +60ºC Possibilitat de geolocalització GPS Possibilitat de comunicacions per WiFi 802-11 b/g/n	**7.979,13**	**€**
	BBR5U010	u	Sistema de reconeixement de plaques de matricula (LPR) per a 2 carrils, complet amb	7.700,00000	€
			Altres conceptes	279,13000	€
P-70	NTV1R045	u	Integració del cinemòmetre a la plataforma de manteniment del SCT.Inclou donar d'alta el nou cinemòmetre a la plataforma de manteniment de radars del SCT (SIGCIN) i la configuració del cinemòmetre i les seves comunicacions per tal de proporcionar la informació i els accessos necessaris. Tot segons les adaptacions requerides pels tècnics del SCT	**419,99**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	419,99000	€
P-71	OC-1.06	u	Fonament per a instal·lació de columna abatible de 20 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**731,44**	**€**
			Sense descomposició	731,44000	€
P-72	OC-1.08	u	Fonament per a instal·lació de sistema d'escomesa solar, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna i l'armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs,	**1.089,00**	**€**
			Sense descomposició	1.089,00000	€
P-73	PVV-1.01	u	Panell de missatge variable PMV tipus full matrix, amb pas de pixel de 20 mm, amb dues zones de 64x64 píxels RGBY de resolució i zona de 192x64 píxels Y de resolució amb 3 línies de 12 caràcters cadascuna (full matrix), utilitzable com a matriu de 320x64 Y de resolució, de 7000x1900x250 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**37.330,50**	**€**
			Sense descomposició	37.330,50000	€
P-74	PVV-1.02	u	Panell de missatge variable PMV tipus full matrix, amb pas de pixel de 20 mm, zona de 64x64 píxels RGBY de resolució i zona de 256x64 píxels Y de resolució, utilitzable com a matriu de 320x64 Y de resolució, de 7000x1900x250 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**34.887,63**	**€**
			Sense descomposició	34.887,63000	€
P-75	PVV-1.03	u	Panell de missatge variable PMV urbà tipus full matrix, amb pas de pixel de 15 mm, utilitzable com a matriu de 128x64 Y de resolució, de 2100x1370x205 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**20.750,00**	**€**
			Sense descomposició	20.750,00000	€
P-76	QP7FU360	u	Router tipus Industrial HSDPA/3GUMTS/EDGE/GPRS de doble SIM, amb dos ports USB, 4 ports Ethernet (RJ45), 2 ports sèrie RS232, amb alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, amb suport i cargoleria per a armari, armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions	**797,42**	**€**
	BP7FU360	u	Router tipus Industrial HSDPA/3GUMTS/EDGE/GPRS de doble SIM, amb dos ports U	764,05000	€
			Altres conceptes	33,37000	€
P-77	QP7JU425	u	Antena parabòlica de 27 dB de guany per a la banda de 5,25-5,85 GHz, amb suport i cargoleria d'acer inoxidable fixada a pal o suport, connectada al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions	**1.950,75**	**€**
	BP7JU425	u	Antena parabòlica de 27 dB de guany per a la banda de 5,25-5,85 GHz, amb suport i c	1.555,14000	€
			Altres conceptes	395,61000	€
P-78	QSB2UA40	u	Senyal de trànsit informativa de radar, d'alumini amb dos xapes de 2 mm de gruix tancades amb un perfil perimetral de 40 mm, rectangular de 135x180 cm de costat, acabada amb	**1.726,34**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament a suport d'alumini de140 mm de diàmetre i 3,95 m d'alçada, fixat a dau de formigó de 1,35 m3 amb perns d'ancoratge i brides de sustentació. La unitat d'obra inclou el subministrament i col·locació del fonament, el suport i la placa		
	BBM1UA05	u	Senyal de trànsit informativa, d'alumini amb dos xapes de 2 mm de gruix tancades am	549,90000	€
	QBBZ3013	m	Tub d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, fi	783,78855	€
	QBBZA007	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trà	271,40956	€
	QBBZU005	u	Fonament per a senyals de trànsit, de 1,35m3 de formigó HM-20, incloent, la excavaci	106,05045	€
			Altres conceptes	15,19144	€
P-79	QTGSUCR5	u	Desmuntatge, retirada i transport a magatzem de cabina de radar i tots els seus elements, senyalitzacions, tall de carril, hores tècnic i promig quilometratge. Inclou demolició de fonamentació i retirada de barrera de protecció	**3.578,07**	**€**
			Altres conceptes	3.578,07000	€
P-80	QTJ1U570	u	Subministrament de pal de 6 m per sensors meteorològics, segons especificacions del Servei Català de Trànsit	**784,32**	**€**
	BBJ1U570	u	Mastil de 6 m per sensors metereològics	784,32000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-81	QTJ2U600	u	Subministrament de piranòmetre, segons especificacions del Servei Català de Trànsit	**354,00**	**€**
	BBJ2U600	u	Piranòmetre	354,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-82	QTJ3U030	u	Subministrament de ERU complerta (sense ETD ni equip comunicacions), per a equips meteorològics, segons especificacions del Servei Català de Trànsit	**9.515,94**	**€**
	BBJ3U030	u	ERU comperta (sense ETD ni equip comunicacions), per a equips metereològics	9.515,94000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-83	QTJ5U040	u	Subministrament de PC industrial amb configuració ERU, per a equips meteorològics, segons especificacions del Servei Català de Trànsit	**1.854,99**	**€**
	BBJ5U040	u	PC industrial amb configuració ERU, per a equips metereològics	1.854,99000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-84	QTJ6U590	u	Subministrament de mòdul comptador de polsos de pluviòmetre , segons especificacions del Servei Català de Trànsit	**583,13**	**€**
	BBJ6U590	u	Mòdul contador de pulsos de pluviòmetre	583,13000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-85	RAD-1.05	u	Informes de verificacions del producte, per l'Organsme competent, necessàris per 1 carril origen/destí (informe de verificació del producte parcial, informe de verificació de producte després de la instal·lació, certificat de comformitat amb el model, ...).	**6.153,33**	**€**
			Sense descomposició	6.153,33000	€
P-86	RAD-1.13	u	Cabina antivandàlica per a cinemòmetre de tram, en posició lateral, pòrtic i/o banderola, amb pany de seguretat i protecció anticorrosiva IP 65, amb capacitat per a cinemòmetres, equips de comunicació, equips de vigilància i equips de continuïtat del subministrament elèctric, amb sistema antivandàlic composat per càmera interior, sirena interior, detector de presencia mitjançant vídeo sensor, sensor d'alarma, sensor de porta oberta, sensor de trencament de vidres, sensor de vibració, sensor d'excés de temperatura, vídeo enregistrador digital i central d'alarmes amb disc dur i amb equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes. Totalment instal·lada i configuració. Segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	**14.534,96**	**€**
			Sense descomposició	14.534,96000	€
P-87	RE-1.01	u	Desplaçament del personal per a verificacions a viabilitat a la zona pirenaica, realització de l'estudi de viabilitat en camp i el corresponent informe.	**1.886,24**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	1.886,24000	€
P-88	RE-1.02	u	Disseny de xarxa de radio enllaços, freqüències i integracions, amb software especific tipus IQ-Link o similar.	**600,00**	**€**
			Sense descomposició	600,00000	€
P-89	SIS-6.01	u	Partida de Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut. (detallat al pressupost del Doc Núm 5)	**106.217,78**	**€**
			Sense descomposició	106.217,78000	€
P-90	VID-1.03	u	Subministrament i instal·lació de càmera de vídeo per intel·ligència artificial amb suport per mastil i alimentació, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. Completament instal·lada i configurada en ubicació a definir en fase de projecte.	**1.333,39**	**€**
			Sense descomposició	1.333,39000	€
P-91	VID-1.04	u	Unitat de procés per a un mínim de dues imatges d'streaming per a l'anàlisi de dades i events de trànsit. Inclou el maquinari i programari necessari, la configuració de les regles de visió artificial i la llicència perpetua, segons plec de prescripcions tècniques. Completament instal·lat i configurat en ubicació a definir en fase de projecte	**1.200,00**	**€**
			Sense descomposició	1.200,00000	€

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	01	CARRETERA C-14
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	01	RADARS / CINEMÒMETRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JBG1U040	u	Desplaçament del personal del laboratori acreditat per a verificacions a carretera a la zona pirenaica (P - 18)	471,56	2,000	943,12
2	JBG1U080	u	Verificació de la instal·lació, per part d'un laboratori acreditat, de cabina per a cinemòmetre Doppler amb trànsitreal 8no inclou la verificació en laboratori del cinemómetre) s/Orden ITC/3123/10 de 26/11/10 (P - 20)	466,88	2,000	933,76
3	QTGSUCR5	u	Desmuntatge, retirada i transport a magatzem de cabina de radar i tots els seus elements, senyalitzacions, tall de carril, hores tècnic i promig quilometratge. Inclou demolició de fonamentació i retirada de barrera de protecció (P - 79)	3.578,07	1,000	3.578,07
4	NTG1U105	u	Instal·lació de cinemòmetre, en pòrtic, en ubicació totalment preparada i dotada de comunicacions i instal.lació elèctrica. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 65)	4.258,62	2,000	8.517,24
5	NTGCU070	u	Cabina de pòrtic per a cinemòmetre, amb protecció anticorrosiva IP65. Totalment instal·lada i configuració. Segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 68)	11.336,10	2,000	22.672,20
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.01.01**			**36.644,39**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	01	CARRETERA C-14
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	N310U0A9	u	Fonament de 200x100x50+30 cm per a instal·lació d'armari o equip del SCT, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament 30 cm per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la cabina o armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 25)	368,03	10,000	3.680,30
2	N310U0B6	u	Fonament de fins a 350x200x150 cm, per a banderola, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 26)	2.095,10	1,000	2.095,10
3	N310U0B8	u	Fonament de fins a 420x180x130 cm, per a pota de pòrtic de fins a 18 m de llum, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 27)	2.122,06	6,000	12.732,36
4	N310UC15	u	Fonament per a instal·lació de columna abatible de 15 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de	337,69	5,000	1.688,45

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

			la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 29)			
5	OC-1.08	u	Fonament per a instal·lació de sistema d'escomesa solar, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna i l'armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs, (P - 72)	1.089,00	2,000	2.178,00
6	NDGTUM10	m	Verificació de continuïtat, mandrinat i neteja de canalització buida, inclòs sanejament de trams obturats, subministrament i estesa de fil de guia de niló, càrrega i transport dels residus a l'abocador. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 47)	1,11	320,000	355,20
7	N162U200	m3	Cala per a localització de serveis, amb excavació manual en terreny no classificat en presencia de canalitzacions soterrades, deixant les terres a la vora de la excavació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 24)	95,96	10,000	959,60
8	NDGAUA12	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, en zona no pavimentada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x70 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent la excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, el rebliment i compactació de la rasa amb terra de la pròpia excavació garbellada per eliminar pedres superiors a 8 cm, col·locació de banda de senyalització, perfilat superficial, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 39)	32,19	570,000	18.348,30
9	NDGAUM12	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota calçada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x80 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el rebliment de la rasa amb formigó HM-20, reposició del paviment bituminós i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec . S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 40)	75,72	8,000	605,76
10	NDGAUN12	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota vorera amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x70 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, base de paviment amb 10 cm de formigó HM-20, reposició del paviment de panot i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec . S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 42)	83,81	100,000	8.381,00
11	NDGG50A9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 15 km. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 43)	5,80	40,000	232,00
12	NDGGU005	m	Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10 m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació dels serveis existents i confecció d'informe per a realització de les perforacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 44)	22,10	72,000	1.591,20
13	NDGGU14M	m	Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 4 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de	422,71	32,000	13.526,72

PRESSUPOST

		manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, incloent la seva desecació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 45)			
14	NDK2UF60	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x70 cm mides interiors, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix, i amb fons de maó calat; inclou excavació i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, segellat del pas dels tubs amb poliuretà i malla metàl·lica, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 48)	133,12	28,000	3.727,36
15	NDKTHJD4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 49)	163,42	28,000	4.575,76

TOTAL Titol 4 **01.01.01.02** **74.677,11**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	01	CARRETERA C-14
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	03	PÒRTICS I BANDEROLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	N47DU210	u	Banderola d'alumini visitable en L o T, de 6m d'alçada i 6m de braç, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del braç, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 33)	15.958,37	2,000	31.916,74
2	N47AU230	u	Pòrtic d'acer visitable, de més de 16 m i fins a 18 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 30)	19.140,69	3,000	57.422,07

TOTAL Titol 4 **01.01.01.03** **89.338,81**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	01	CARRETERA C-14
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	04	COLUMNES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	N47PU050	u	Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 15 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball (P - 34)	1.997,50	5,000	9.987,50

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

PRESSUPOST

2	COL-1.05	u	Columna de fins a 4m, d'acer inoxidable o acer galvanitzat en calent segons normes UNE EN ISO 14613, per a càmera tipus DOMO PTZ, instal·lada sobre pòrtic/banderola. S'inclouen els treballs de connexió de cablejats, la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (P - 6)	995,23	1,000	995,23

TOTAL Titol 4 **01.01.01.04** **10.982,73**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	01	CARRETERA C-14
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	05	BARRERES DE SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NB2SUP20	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA2 o BMSNR2, inclòsos els suports. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 37)	7,92	730,000	5.781,60
2	NB2A7581	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,02 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb dos perfils longitudinals sobreposats de secció doble ona i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNC2/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 36)	92,92	1.010,000	93.849,20
3	NB2Z3A81	u	Terminal llarg de 12 m de barrera de seguretat metàl·lica simple, amb abatiment al terreny, format per un perfil longitudinal de secció doble ona, suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m, captallums, peces especials i elements de fixació, col·locat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 38)	768,79	4,000	3.075,16

TOTAL Titol 4 **01.01.01.05** **102.705,96**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	01	CARRETERA C-14
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	06	ESCOMESES ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NGV0US10	u	Sistema de generació d'energia elèctrica solar fotovoltaic, format per un conjunt de 3 mòduls fotovoltaics de 285 W de potència unitària, amb regulador de càrrega solar, inversor per a sortida de 230 V ac i convertidor DC/DC per a la protecció de les bateries, inclos un kit de 12 bateries estacionàries del tipus OPZV de 24 V i 520 Ah de capacitat i un equip de monitoratge de l'estat de les bateries, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 54)	19.045,45	2,000	38.090,90
2	NGVWU010	u	Armari intempèrie 1600x1300x500 mm, xapa galvanitzada i pintada RAL 7035, porta frontal antivandàlica de tres punts amb sistema per a Cadenat, aïllat per a i protecció de les Bateries amb Baixes temperatures i ventilació forçada a 24 V, intal.lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 55)	3.906,17	7,000	27.343,19
3	AC-1.04	u	Realització de nova sortida en quadre escomesa existent per alimentació del nou equipament ITS a instal·lar. Inclou mecanitzats, cablejat interior armari i proteccions elèctriques (diferencial,	250,00	2,000	500,00

			magnetotèrmic i proteccions contra sobretenions) i petit material. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (P - 1)			
4	AC-1.05	u	Instal·lació de cablejat des de l'armari a pòrtic a través de safata metàl·lica o similar, inclosa la instal·lació de la safata. Totalment acabat i instal·lat segons els criteris establerts. (P - 2)	359,68	5,000	1.798,40
5	AC-1.06	PAJ	Drets d'escomesa C-14 PK 153,400 (P - 0)	2.869,00	1,000	2.869,00
6	AC-1.07	PAJ	Drets d'escomesa C-14 PK 154,600 (P - 0)	3.670,16	1,000	3.670,16
7	AC-1.08	PAJ	Drets d'escomesa C-14 PK 161,000 (P - 0)	2.869,00	1,000	2.869,00
8	AC-1.09	PAJ	Drets d'escomesa C-14 PK 170,800 (P - 0)	2.869,00	1,000	2.869,00
9	AC-1.10	PAJ	Drets d'escomesa C-14 PK 177,200 (P - 0)	2.869,00	1,000	2.869,00

TOTAL Titol 4 **01.01.01.06** **82.878,65**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	01	CARRETERA C-14
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	07	COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NP4AU1G0	m	Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 56)	1,51	1.425,000	2.151,75
2	COM-1.07	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 24 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 8)	7,60	144,000	1.094,40
3	NP4AUG20	u	Pigtail de fibra òptica amb fibra monomode 9/125 (OS2), amb connector LC/APC (polit de la fèrula tipus APC) i un extem per a soldar, de 2 m de llargària, instal·lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 57)	3,34	8,000	26,72
4	COM-1.12	u	Node Gigabit format per router tipus switch nivell III, amb font alimentació, amb 6 ports Ethernet 10/100/1000 i 6 ports òptics E/S, per instal·lar en armari rackt de carrer, amb mòdul per a 8 ports addicionals Ethernet 10/100/1000 i 8 ports adicionals òptics E/S, inclosos SFPs de molt llarg abast, configuració, proves de funcionament i posada en marxa, còpies seguretat, llicències i qualsevol feina per al correcte funcionament (P - 10)	9.247,99	2,000	18.495,98
5	COM-1.14	u	Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 16 ports 10/100/1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional	2.608,89	6,000	15.653,34

			de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (P - 11)			
6	NP7FU110	u	Mòdul transceptor SFP per a Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus EX per a 40 km (1000BASE-EX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF), segons les especificacions del plec de condicions, connectat a switch amb connector estàndard, al sistema de comunicacions i configuració. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 58)	552,72	7,000	3.869,04
7	EP434690	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal (P - 15)	2,33	140,000	326,20
8	COM-1.23	u	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra òptica de 48 connectors, inclosos connectors i tots els materials necessaris per a la correcta instal·lació en rack de 19´´. (P - 14)	378,15	7,000	2.647,05

TOTAL Titol 4 **01.01.01.07** **44.264,48**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	01	CARRETERA C-14
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	10	ERU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ERU-1.02	u	Muntatge d'ERU incloent la connexió de línies elèctriques i comunicacions,sobre foament de formigó existent, connexió a xarxa de terres, configuració i possada en marxa de tot l'equipament. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (P - 16)	223,17	4,000	892,68

TOTAL Titol 4 **01.01.01.10** **892,68**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	01	CARRETERA C-14
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	11	AFORADORS NO INTRUSIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ANI-1.01	u	Instal·lació sobre columna o màstil d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions: -Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres. -Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa. -Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans. -Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades. -Comunicació directa amb el centre de control -Accés només a usuaris autoritzats. -Compliment amb la legislació existent. (P - 3)	435,00	6,000	2.610,00

TOTAL Titol 4 **01.01.01.11** **2.610,00**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	01	CARRETERA C-14

PRESSUPOST

Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 12 CÀMERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NTR5U010	u	Sistema de reconeixement de plaques de matricula (LPR) per a 2 carrils, complet amb doble càmera, il·luminador i CPU. Instal·lat, connectat i provat. Inclou cablejats elèctric i de dades fins la ERU on es connectarà, allunyada fins a un màxim de 50 metres, així com racks i magnetotèrmics necessaris per a la seva instal·lació dins la ERU. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs de muntatge, ja siguin diürns, nocturns o en festius. Característiques mínimes de l'equip: CPU i lectura de matrícules: CPU: Processador amb motor de lectura de matrícules integrat Imatges per segon: Fins a 75 Imatges per segon Sistema operatiu: Linux. Comunicacions: Protocol: XML, SNMP, NTCIP. DATEX2, UMTS, ONVIF, MODBUS Data i hora: Sincronització via protocol NTP, IEEE1588 o GPS Xarxa: Gigabit Ethernet 10/100/1000 Vídeo i captació d'imatges: Càmera B/N: Sensor 5 Mpx monocromo Càmera color: Sensor CMOS 2.3 Mpx color Vídeo: Flux de vídeo H.264 o MPEG4 Il·luminación: Il·luminació infrarroja, 12 LEDs alta potencia Lent: C-mount. Lent configurable. Característques físiques i rang de funcionament: Grau de protecció: IP68 Tensió d'alimentació: 24 VDC Potència: 50 W Rang d'humitat d'operació i emmagatzematge: De 10% a 90% sense condensació Rang de Temperatura d'operació i emmagatzematge: De -40ºC fins +60ºC Possibilitat de geolocalització GPS Possibilitat de comunicacions per WiFi 802-11 b/g/n (P - 69)	7.979,13	1,000	7.979,13
2	NTA1U012	u	Càmera de posicionament PTZ per exterior d'alta precisió. Vídeo HDTV 1080p, zoom òptic de 30X, focus amb memòria i una molt alta sensibilitat a la llum. Posicionament continu d'alta velocitat i precisió en els moviments horitzontals i vertical. Element de neteja de silicona de llarga durada integrat pel manteniment remot. Ranura SFP integrada per la connexió directe de fibra òptica per instal·lacions que requereixen comunicacions a llarga distancia. Compleix les normes IK10, IP66, Nema 4X. Alimentació 24Vac/dc inclosa. Conjunt de càmera configurada segons les necessitats de la instal·lació, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 61)	3.829,98	7,000	26.809,86
3	VID-1.03	u	Subministrament i instal·lació de càmera de vídeo per intel·ligència artificial amb suport per mastil i alimentació, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. Completament instal·lada i configurada en ubicació a definir en fase de projecte. (P - 90)	1.333,39	3,000	4.000,17
4	VID-1.04	u	Unitat de procés per a un mínim de dues imatges d'streaming per a l'anàlisi de dades i events de trànsit. Inclou el maquinari i programari necessari, la configuració de les regles de visió artificial i la llicència perpetua, segons plec de prescripcions tècniques. Completament instal·lat i configurat en ubicació a definir en fase de projecte (P - 91)	1.200,00	3,000	3.600,00

PRESSUPOST

TOTAL Titol 4 01.01.01.12 42.389,16

Obra 01 Pressupost E1806_PPTO
Capítol 01 CARRETERA C-14
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 13 PANELLS D'INFORMACIÓ VARIABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PVV-1.01	u	Panell de missatge variable PMV tipus full matrix, amb pas de pixel de 20 mm, amb dues zones de 64x64 píxels RGBY de resolució i zona de 192x64 píxels Y de resolució amb 3 línies de 12 caràcters cadascuna (full matrix), utilitzable com a matriu de 320x64 Y de resolució, de 7000x1900x250 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 73)	37.330,50	5,000	186.652,50
2	PVV-1.03	u	Panell de missatge variable PMV urbà tipus full matrix, amb pas de pixel de 15 mm, utilitzable com a matriu de 128x64 Y de resolució, de 2100x1370x205 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 75)	20.750,00	1,000	20.750,00

TOTAL Titol 4 01.01.01.13 207.402,50

Obra 01 Pressupost E1806_PPTO
Capítol 01 CARRETERA C-14
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 14 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	QSB2UA40	u	Senyal de trànsit informativa de radar, d'alumini amb dos xapes de 2 mm de gruix tancades amb un perfil perimetral de 40 mm, rectangular de 135x180 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament a suport d'alumini de140 mm de diàmetre i 3,95 m d'alçada, fixat a dau de formigó de 1,35 m3 amb perns d'ancoratge i brides de sustentació. La unitat d'obra inclou el subministrament i col·locació del fonament, el suport i la placa (P - 78)	1.726,34	4,000	6.905,36

TOTAL Titol 4 01.01.01.14 6.905,36

Obra 01 Pressupost E1806_PPTO
Capítol 01 CARRETERA C-14
Titol 3 02 SUBMINISTRAMENTS
Titol 4 01 RADARS / CINEMÒMETRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NTG1U065	u	Subministrament de cinemòmetre automàtic basat en efecte Doppler capaç de controlar simultàniament la velocitat de fins a 6 carrils, en aproximació i allunyament. Permet discriminar i identificar el carril pel qual circulen els vehicles. Inclou equip fotogràfic i flaix autònom, amb les verificacions prèvies del CEM necessàries (informe de verificació	35.125,96	2,000	70.251,92

del producte i certificat de conformitat del model), segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 63)

TOTAL Titol 4 01.01.02.01 70.251,92

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	01	CARRETERA C-14
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS
Titol 4	02	ESCOMESES ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NG315564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 52)	7,78	335,000	2.606,30
2	NG315574	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 53)	10,70	33,000	353,10
3	NG1AUC04	u	Armari d'escomesa i quadres de comandament i protecció d'equips de control de tràfic, d'acer inoxidable AISI 304, de 1880x320x1350 mm, amb bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçada, amb teulat per a protecció contra la pluja, portes amb pany antivandàlic ocultable amb suports per a bloqueig amb cadenat, grau de proteció IP 65 IK 10, instal·lat sobre bancada de formigó amb bastiment i perns d'acer inoxidable M16, equipats amb amb quadre per a seccionament, mòdul d'escomesa i medició, de fins a 15 kW, segons normes Vademecum ENDESA, mòdul de comandament i protecció per a equips de seguiment i control de tràfic, amb fins a 6 sortides amb diferencials rearmables, doble nivell, proteccions per a serveis del quadre. Proteccions per una potència contractable de fins a 15 kW, inclou ICP, IGA, relé de sobretensions permanents, il·luminació interior del quadre, pressa de corrent, mòdul de control telegestionat, d'acord amb protocols SCT. Conectat a linies d'escomesa, a linies servides i a presa de terra amb placa soterrada. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 50)	11.737,93	5,000	58.689,65
4	NG1PU1A1	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 25 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 51)	342,01	2,000	684,02

TOTAL Titol 4 01.01.02.02 62.333,07

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	01	CARRETERA C-14
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS
Titol 4	04	AFORADORS NO INSTRUSIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ANI-2.01	u	Subministrament d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions: -Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres.	6.350,00	6,000	38.100,00

-Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa.
-Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans.
-Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades.
-Comunicació directa amb el centre de control
-Accés només a usuaris autoritzats.
-Compliment amb la legislació existent. (P - 4)

TOTAL Titol 4 01.01.02.04 38.100,00

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	01	CARRETERA C-14
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS
Titol 4	05	ERU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ERU-2.01	u	Subministrament d'armari amb estació remota universal (ERU) , amb estructura d'acer galvanitzat amb, sòcol de muntatge i teulada, acabat amb pintura polièster, IP 55, interior bastidor amb estructura rack19´´ 33 U i accessoris, tanca antivandàlica amb carenat, equipat amb: - Carril DIN per a aparellatge elèctric. - Endolls i llum de servei. - Borns i connexions elèctriques - CPU amb caixa d'alumini, processador, 4GB memòria RAM, 128GB memòria d'emmagatzematge, font d'alimentació, sortida de vídeo, entrades teclat / ratolí, 4 ports de comunicacions RS 232, 4 ports de comunicacions tipus USB i 2 ports Ethernet - Programari (software) de gestió específic de la ERU - Borns i connexions amb detectors - Sistema antivandàlic composat per sensor de vibració, porta oberta, temperatura, sirena acústica, equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes - Amb espai per a equips de comunicació i equips de continuïtat del subministrament elèctric. (P - 17)	12.077,73	4,000	48.310,92

TOTAL Titol 4 01.01.02.05 48.310,92

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	01	CARRETERA C-14
Titol 3	03	INTEGRACIÓ I CONFIGURACIÓ
Titol 4	01	INTEGRACIÓ RADARS / CINEMÒMETRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NTV1R045	u	Integració del cinemòmetre a la plataforma de manteniment del SCT.Inclou donar d'alta el nou cinemòmetre a la plataforma de manteniment de radars del SCT (SIGCIN) i la configuració del cinemòmetre i les seves comunicacions per tal de proporcionar la informació i els accessos necessaris. Tot segons les adaptacions requerides pels tècnics del SCT (P - 70)	419,99	2,000	839,98

TOTAL Titol 4 01.01.03.01 839,98

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO

Capítol	01	CARRETERA C-14
Titol 3	03	INTEGRACIÓ I CONFIGURACIÓ
Titol 4	02	INTEGRACIÓ COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	COM-3.01	PAJ	Partida alçada a justificar en concepte dels treballs a realitzar per a la connexió de les comunicacions dels punts de control de la Carretera C-14 objecte del projecte, amb la xarxa de comunicacions del CTTI_GenCat. (P - 0)	13.988,21	1,000	13.988,21
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.03.02**			**13.988,21**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	02	CARRETERA C-16
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	N310U0A9	u	Fonament de 200x100x50+30 cm per a instal·lació d'armari o equip del SCT, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament 30 cm per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la cabina o armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 25)	368,03	15,000	5.520,45
2	N310U0B8	u	Fonament de fins a 420x180x130 cm, per a pota de pòrtic de fins a 18 m de llum, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 27)	2.122,06	2,000	4.244,12
3	N310U0BA	u	Fonament de fins a 650x200x140 cm, per a pota de pòrtic de fins a 24 m de llum, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 28)	3.643,62	4,000	14.574,48
4	N310UC15	u	Fonament per a instal·lació de columna abatible de 15 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 29)	337,69	5,000	1.688,45
5	OC-1.08	u	Fonament per a instal·lació de sistema d'escomesa solar, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna i l'armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs, (P - 72)	1.089,00	2,000	2.178,00
6	N162U200	m3	Cala per a localització de serveis, amb excavació manual en terreny no classificat en presencia de canalitzacions soterrades, deixant les terres a la vora de la excavació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 24)	95,96	16,000	1.535,36

7	NDGAUA12	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, en zona no pavimentada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x70 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent la excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, el rebliment i compactació de la rasa amb terra de la pròpia excavació garbellada per eliminar pedres superiors a 8 cm, col·locació de banda de senyalització, perfilat superficial, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 39)	32,19	570,000	18.348,30
8	NDGG50A9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 15 km. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 43)	5,80	80,000	464,00
9	NDGGU005	m	Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10 m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació dels serveis existents i confecció d'informe per a realització de les perforacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 44)	22,10	75,000	1.657,50
10	NDGGU14M	m	Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 4 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, incloent la seva desecació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 45)	422,71	35,000	14.794,85
11	NDGSUS48	m	Canalització superficial amb dos conductes de tub rígid d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal 50, grapats al parament d'un mur, sostre de pont o barana, amb part proporcional de pont de dilatació amb tub flexible d'acer galvanitzat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 46)	29,23	70,000	2.046,10
12	NDK2UF60	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x70 cm mides interiors, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix, i amb fons de maó calat; inclou excavació i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, segellat del pas dels tubs amb poliuretà i malla metàl·lica, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 48)	133,12	19,000	2.529,28
13	NDKTHJD4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 49)	163,42	19,000	3.104,98
TOTAL	**Titol 4**		**01.02.01.02**			**72.685,87**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	02	CARRETERA C-16
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	03	PÒRTICS I BANDEROLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	N47AU230	u	Pòrtic d'acer visitable, de més de 16 m i fins a 18 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 30)	19.140,69	1,000	19.140,69

2	N47AU240	u	Pòrtic d'acer visitable, de més de 18 m i fins a 20 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 31)	21.081,40	1,000	21.081,40
3	N47AU250	u	Pòrtic d'acer visitable, de més de 20 i fins a 24 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 32)	23.221,81	1,000	23.221,81

TOTAL Titol 4 01.02.01.03 63.443,90

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	02	CARRETERA C-16
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	04	COLUMNES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	N47PU050	u	Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 15 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball (P - 34)	1.997,50	5,000	9.987,50

TOTAL Titol 4 01.02.01.04 9.987,50

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	02	CARRETERA C-16
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	05	BARRERES DE SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NB2SUP20	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA2 o BMSNR2, inclòsos els suports. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 37)	7,92	960,000	7.603,20
2	NB2A7581	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,02 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb dos perfils longitudinals sobreposats de secció doble ona i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNC2/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 36)	92,92	1.100,000	102.212,00

TOTAL Titol 4 01.02.01.05 109.815,20

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	02	CARRETERA C-16
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	06	ESCOMESES ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NGV0US10	u	Sistema de generació d'energia elèctrica solar fotovoltaic, format per un conjunt de 3 mòduls fotovoltaics de 285 W de potència unitària, amb regulador de càrrega solar, inversor per a sortida de 230 V ac i convertidor DC/DC per a la protecció de les bateries, inclos un kit de 12 bateries estacionàries del tipus OPZV de 24 V i 520 Ah de capacitat i un equip de monitoratge de l'estat de les bateries, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 54)	19.045,45	2,000	38.090,90
2	NGVWU010	u	Armari intempèrie 1600x1300x500 mm, xapa galvanitzada i pintada RAL 7035, porta frontal antivandàlica de tres punts amb sistema per a Cadenat, aïllat per a i protecció de les Bateries amb Baixes temperatures i ventilació forçada a 24 V, intal.lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 55)	3.906,17	8,000	31.249,36
3	AC-1.04	u	Realització de nova sortida en quadre escomesa existent per alimentació del nou equipament ITS a instal·lar. Inclou mecanitzats, cablejat interior armari i proteccions elèctriques (diferencial, magnetotèrmic i proteccions contra sobretenions) i petit material. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (P - 1)	250,00	1,000	250,00
4	AC-1.05	u	Instal·lació de cablejat des de l'armari a pòrtic a través de safata metàl·lica o similar, inclosa la instal·lació de la safata. Totalment acabat i instal·lat segons els criteris establerts. (P - 2)	359,68	3,000	1.079,04
5	AC-1.11	PAJ	Drets d'escomesa C-16 PK 95,1 (P - 0)	1.873,06	1,000	1.873,06
6	AC-1.12	PAJ	Drets d'escomesa C-16 PK 99,5 (P - 0)	2.869,00	1,000	2.869,00
7	AC-1.13	PAJ	Drets d'escomesa C-16 PK 103,9 (P - 0)	1.141,30	1,000	1.141,30
8	AC-1.14	PAJ	Drets d'escomesa C-16 PK 113,3 (P - 0)	2.869,00	1,000	2.869,00
9	AC-1.15	PAJ	Drets d'escomesa C-16 PK 118 (P - 0)	1.797,12	1,000	1.797,12
10	AC-1.16	PAJ	Drets d'escomesa C-16 PK 131 (P - 0)	2.869,00	1,000	2.869,00

TOTAL Titol 4 01.02.01.06 84.087,78

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	02	CARRETERA C-16
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	07	COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NP4AU1G0	m	Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de	1,51	1.426,000	2.153,26

			material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 56)			
2	COM-1.07	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 24 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 8)	7,60	192,000	1.459,20
3	NP4AUG20	u	Pigtail de fibra òptica amb fibra monomode 9/125 (OS2), amb connector LC/APC (polit de la fèrula tipus APC) i un extem per a soldar, de 2 m de llargària, instal·lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 57)	3,34	9,000	30,06
4	COM-1.12	u	Node Gigabit format per router tipus switch nivell III, amb font alimentació, amb 6 ports Ethernet 10/100/1000 i 6 ports òptics E/S, per instal·lar en armari rackt de carrer, amb mòdul per a 8 ports addicionals Ethernet 10/100/1000 i 8 ports adicionals òptics E/S, inclosos SFPs de molt llarg abast, configuració, proves de funcionament i posada en marxa, còpies seguretat, llicències i qualsevol feina per al correcte funcionament (P - 10)	9.247,99	1,000	9.247,99
5	COM-1.14	u	Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 16 ports 10/100/1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (P - 11)	2.608,89	8,000	20.871,12
6	NP7FU110	u	Mòdul transceptor SFP per a Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus EX per a 40 km (1000BASE-EX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF), segons les especificacions del plec de condicions, connectat a switch amb connector estàndard, al sistema de comunicacions i configuració. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 58)	552,72	9,000	4.974,48
7	EP434690	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal (P - 15)	2,33	180,000	419,40
8	COM-1.23	u	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra òptica de 48 connectors, inclosos connectors i tots els materials necessaris per a la correcta instal·lació en rack de 19´´. (P - 14)	378,15	8,000	3.025,20

TOTAL	**Titol 4**	**01.02.01.07**	**42.180,71**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	02	CARRETERA C-16
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	10	ERU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ERU-1.02	u	Muntatge d'ERU incloent la connexió de línies elèctriques i comunicacions,sobre foament de formigó existent, connexió a xarxa de terres, configuració i possada en marxa de tot l'equipament. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (P - 16)	223,17	3,000	669,51

TOTAL	**Titol 4**	**01.02.01.10**	**669,51**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	02	CARRETERA C-16
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	11	AFORADORS NO INTRUSIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ANI-1.01	u	Instal·lació sobre columna o màstil d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions: -Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres. -Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa. -Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans. -Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades. -Comunicació directa amb el centre de control -Accés només a usuaris autoritzats. -Compliment amb la legislació existent. (P - 3)	435,00	11,000	4.785,00

TOTAL	**Titol 4**	**01.02.01.11**	**4.785,00**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	02	CARRETERA C-16
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	12	CÀMERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NTR5U010	u	Sistema de reconeixement de plaques de matricula (LPR) per a 2 carrils, complet amb doble càmera, il·luminador i CPU. Instal·lat, connectat i provat. Inclou cablejats elèctric i de dades fins la ERU on es connectarà, allunyada fins a un màxim de 50 metres, així com racks i magnetotèrmics necessaris per a la seva instal·lació dins la ERU. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs de muntatge, ja siguin diürns, nocturns o en festius. Característiques mínimes de l'equip: CPU i lectura de matrícules: CPU: Processador amb motor de lectura de matrícules integrat Imatges per segon: Fins a 75 Imatges per segon Sistema operatiu: Linux. Comunicacions: Protocol: XML, SNMP, NTCIP. DATEX2, UMTS, ONVIF, MODBUS Data i hora: Sincronització via protocol NTP, IEEE1588 o GPS Xarxa: Gigabit Ethernet 10/100/1000 Vídeo i captació d'imatges: Càmera B/N: Sensor 5 Mpx monocromo Càmera color: Sensor CMOS 2.3 Mpx color Vídeo: Flux de vídeo H.264 o MPEG4 Il·luminación: Il·luminació infrarroja, 12 LEDs alta potencia Lent: C-mount. Lent configurable. Característques físiques i rang de funcionament: Grau de protecció: IP68 Tensió d'alimentació: 24 VDC Potència: 50 W Rang d'humitat d'operació i emmagatzematge: De 10% a 90% sense condensació	7.979,13	2,000	15.958,26

		Rang de Temperatura d'operació i emmagatzematge: De -40ºC fins +60ºC Possibilitat de geolocalització GPS Possibilitat de comunicacions per WiFi 802-11 b/g/n (P - 69)			
2	NTA1U012	u	Càmera de posicionament PTZ per exterior d'alta precisió. Vídeo HDTV 1080p, zoom òptic de 30X, focus amb memòria i una molt alta sensibilitat a la llum. Posicionament continu d'alta velocitat i precisió en els moviments horitzontals i vertical. Element de neteja de silicona de llarga durada integrat pel manteniment remot. Ranura SFP integrada per la connexió directe de fibra òptica per instal·lacions que requereixen comunicacions a llarga distancia. Compleix les normes IK10, IP66, Nema 4X. Alimentació 24Vac/dc inclosa. Conjunt de càmera configurada segons les necessitats de la instal·lació, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 61)	3.829,98	8,000	30.639,84

TOTAL	**Titol 4**	**01.02.01.12**	**46.598,10**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	02	CARRETERA C-16
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	13	PANELLS D'INFORMACIÓ VARIABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PVV-1.01	u	Panell de missatge variable PMV tipus full matrix, amb pas de pixel de 20 mm, amb dues zones de 64x64 píxels RGBY de resolució i zona de 192x64 píxels Y de resolució amb 3 línies de 12 caràcters cadascuna (full matrix), utilitzable com a matriu de 320x64 Y de resolució, de 7000x1900x250 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 73)	37.330,50	6,000	223.983,00

TOTAL	**Titol 4**	**01.02.01.13**	**223.983,00**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	02	CARRETERA C-16
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS
Titol 4	02	ESCOMESES ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NG315564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 52)	7,78	115,000	894,70
2	NG315574	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 53)	10,70	400,000	4.280,00
3	NG1AUC04	u	Armari d'escomesa i quadres de comandament i protecció d'equips de control de tràfic, d'acer inoxidable AISI 304, de 1880x320x1350 mm, amb bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçada, amb teulat per a protecció contra la pluja, portes amb pany antivandàlic ocultable amb suports per a bloqueig amb cadenat, grau de proteció IP 65 IK 10, instal·lat sobre bancada de formigó amb bastiment i perns d'acer	11.737,93	7,000	82.165,51

		inoxidable M16, equipats amb amb quadre per a seccionament, mòdul d'escomesa i medició, de fins a 15 kW, segons normes Vademecum ENDESA, mòdul de comandament i protecció per a equips de seguiment i control de tràfic, amb fins a 6 sortides amb diferencials rearmables, doble nivell, proteccions per a serveis del quadre. Proteccions per una potència contractable de fins a 15 kW, inclou ICP, IGA, relé de sobretensions permanents, il·luminació interior del quadre, pressa de corrent, módul de control telegestionat, d'acord amb protocols SCT. Conectat a linies d'escomesa, a linies servides i a presa de terra amb placa soterrada. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 50)			
4	NG1PU1A1	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 25 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 51)	342,01	1,000	342,01

TOTAL	**Titol 4**	**01.02.02.02**	**87.682,22**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	02	CARRETERA C-16
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS
Titol 4	04	AFORADORS NO INSTRUSIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ANI-2.01	u	Subministrament d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions: -Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres. -Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa. -Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans. -Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades. -Comunicació directa amb el centre de control -Accés només a usuaris autoritzats. -Compliment amb la legislació existent. (P - 4)	6.350,00	11,000	69.850,00

TOTAL	**Titol 4**	**01.02.02.04**	**69.850,00**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	02	CARRETERA C-16
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS
Titol 4	05	ERU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ERU-2.01	u	Subministrament d'armari amb estació remota universal (ERU) , amb estructura d'acer galvanitzat amb, sòcol de muntatge i teulada, acabat amb pintura polièster, IP 55, interior bastidor amb estructura rack19´´ 33 U i accessoris, tanca antivandàlica amb carenat, equipat amb: - Carril DIN per a aparellatge elèctric. - Endolls i llum de servei. - Borns i connexions elèctriques - CPU amb caixa d'alumini, processador, 4GB memòria RAM, 128GB memòria d'emmagatzematge, font d'alimentació, sortida de vídeo, entrades	12.077,73	3,000	36.233,19

			teclat / ratolí, 4 ports de comunicacions RS 232, 4 ports de comunicacions tipus USB i 2 ports Ethernet - Programari (software) de gestió específic de la ERU - Borns i connexions amb detectors - Sistema antivandàlic composat per sensor de vibració, porta oberta, temperatura, sirena acústica, equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes - Amb espai per a equips de comunicació i equips de continuïtat del subministrament elèctric. (P - 17)		
TOTAL	**Titol 4**	**01.02.02.05**			**36.233,19**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	02	CARRETERA C-16
Titol 3	03	INTEGRACIÓ I CONFIGURACIÓ
Titol 4	02	INTEGRACIÓ COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	COM-3.04	PAJ	Partida alçada a justificar en concepte dels treballs a realitzar per a la connexió de les comunicacions dels punts de control de la Carretera C-16 objecte del projecte, amb la xarxa de comunicacions del CTTI_GenCat (P - 0)	19.218,86	1,000	19.218,86
TOTAL	**Titol 4**		**01.02.03.02**			**19.218,86**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	03	CARRETERA C-17
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	N310U0A9	u	Fonament de 200x100x50+30 cm per a instal·lació d'armari o equip del SCT, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament 30 cm per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la cabina o armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 25)	368,03	6,000	2.208,18
2	N310U0B6	u	Fonament de fins a 350x200x150 cm, per a banderola, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 26)	2.095,10	1,000	2.095,10
3	N310U0BA	u	Fonament de fins a 650x200x140 cm, per a pota de pòrtic de fins a 24 m de llum, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 28)	3.643,62	2,000	7.287,24
4	N310UC15	u	Fonament per a instal·lació de columna abatible de 15 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables	337,69	2,000	675,38

			elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 29)			
5	OC-1.08	u	Fonament per a instal·lació de sistema d'escomesa solar, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna i l'armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs, (P - 72)	1.089,00	1,000	1.089,00
6	N162U200	m3	Cala per a localització de serveis, amb excavació manual en terreny no classificat en presencia de canalitzacions soterrades, deixant les terres a la vora de la excavació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 24)	95,96	6,000	575,76
7	NDGAUA12	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, en zona no pavimentada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x70 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent la excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, el rebliment i compactació de la rasa amb terra de la pròpia excavació garbellada per eliminar pedres superiors a 8 cm, col·locació de banda de senyalització, perfilat superficial, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 39)	32,19	395,000	12.715,05
8	NDGAUM12	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota calçada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x80 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el rebliment de la rasa amb formigó HM-20, reposició del paviment bituminós i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec . S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 40)	75,72	10,000	757,20
9	NDGG50A9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 15 km. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 43)	5,80	60,000	348,00
10	NDGGU005	m	Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10 m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació dels serveis existents i confecció d'informe per a realització de les perforacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 44)	22,10	45,000	994,50
11	NDGGU14M	m	Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 4 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, incloent la seva desecació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 45)	422,71	25,000	10.567,75
12	NDGSUS48	m	Canalització superficial amb dos conductes de tub rígid d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal 50, grapats al parament d'un mur, sostre de pont o barana, amb part proporcional de pont de dilatació amb tub flexible d'acer galvanitzat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 46)	29,23	25,000	730,75
13	NDK2UF60	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x70 cm mides interiors, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix, i amb fons de maó calat; inclou excavació i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, segellat del pas dels tubs amb poliuretà i malla metàl·lica, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 48)	133,12	7,000	931,84

14	NDKTHJD4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 49)	163,42	7,000	1.143,94

TOTAL Titol 4 01.03.01.02 42.119,69

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	03	CARRETERA C-17
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	03	PÒRTICS I BANDEROLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	N47DU210	u	Banderola d'alumini visitable en L o T, de 6m d'alçada i 6m de braç, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del braç, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 33)	15.958,37	1,000	15.958,37
2	N47AU250	u	Pòrtic d'acer visitable, de més de 20 i fins a 24 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 32)	23.221,81	1,000	23.221,81

TOTAL Titol 4 01.03.01.03 39.180,18

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	03	CARRETERA C-17
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	04	COLUMNES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	N47PU050	u	Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 15 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball (P - 34)	1.997,50	2,000	3.995,00

TOTAL Titol 4 01.03.01.04 3.995,00

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	03	CARRETERA C-17
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	05	BARRERES DE SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NB2SUP20	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA2 o BMSNR2, inclòsos els suports. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 37)	7,92	500,000	3.960,00
2	NB2A7581	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,02 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb dos perfils longitudinals sobreposats de secció doble ona i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNC2/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 36)	92,92	500,000	46.460,00

TOTAL Titol 4 01.03.01.05 50.420,00

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	03	CARRETERA C-17
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	06	ESCOMESES ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NGV0US10	u	Sistema de generació d'energia elèctrica solar fotovoltaic, format per un conjunt de 3 mòduls fotovoltaics de 285 W de potència unitària, amb regulador de càrrega solar, inversor per a sortida de 230 V ac i convertidor DC/DC per a la protecció de les bateries, inclos un kit de 12 bateries estacionàries del tipus OPZV de 24 V i 520 Ah de capacitat i un equip de monitoratge de l'estat de les bateries, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 54)	19.045,45	1,000	19.045,45
2	NGVWU010	u	Armari intempèrie 1600x1300x500 mm, xapa galvanitzada i pintada RAL 7035, porta frontal antivandàlica de tres punts amb sistema per a Cadenat, aïllat per a i protecció de les Bateries amb Baixes temperatures i ventilació forçada a 24 V, intal.lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 55)	3.906,17	3,000	11.718,51
3	AC-1.05	u	Instal·lació de cablejat des de l'armari a pòrtic a través de safata metàl·lica o similar, inclosa la instal·lació de la safata. Totalment acabat i instal·lat segons els criteris establerts. (P - 2)	359,68	2,000	719,36
4	AC-1.17	PAJ	Drets d'escomesa C-17 PK 74,5 (P - 0)	2.869,00	1,000	2.869,00
5	AC-1.18	PAJ	Drets d'escomesa C-17 PK 92 (P - 0)	2.869,00	1,000	2.869,00

TOTAL Titol 4 01.03.01.06 37.221,32

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	03	CARRETERA C-17
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	07	COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NP4AU1G0	m	Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de	1,51	988,000	1.491,88

			material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 56)			
2	COM-1.07	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 24 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 8)	7,60	72,000	547,20
3	NP4AUG20	u	Pigtail de fibra òptica amb fibra monomode 9/125 (OS2), amb connector LC/APC (polit de la fèrula tipus APC) i un extem per a soldar, de 2 m de llargària, instal·lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 57)	3,34	4,000	13,36
4	COM-1.12	u	Node Gigabit format per router tipus switch nivell III, amb font alimentació, amb 6 ports Ethernet 10/100/1000 i 6 ports òptics E/S, per instal·lar en armari rackt de carrer, amb mòdul per a 8 ports addicionals Ethernet 10/100/1000 i 8 ports adicionals òptics E/S, inclosos SFPs de molt llarg abast, configuració, proves de funcionament i posada en marxa, còpies seguretat, llicències i qualsevol feina per al correcte funcionament (P - 10)	9.247,99	1,000	9.247,99
5	COM-1.14	u	Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 16 ports 10/100/1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (P - 11)	2.608,89	2,000	5.217,78
6	COM-1.16	u	Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 16 ports 1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (P - 12)	2.973,41	1,000	2.973,41
7	NP7FU110	u	Mòdul transceptor SFP per a Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus EX per a 40 km (1000BASE-EX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF), segons les especificacions del plec de condicions, connectat a switch amb connector estàndard, al sistema de comunicacions i configuració. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 58)	552,72	4,000	2.210,88
8	EP434690	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal (P - 15)	2,33	80,000	186,40
9	COM-1.23	u	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra òptica de 48 connectors, inclosos connectors i tots els materials necessaris per a la correcta instal·lació en rack de 19´´. (P - 14)	378,15	3,000	1.134,45
TOTAL	**Titol 4**		**01.03.01.07**			**23.023,35**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO	

Capítol	03	CARRETERA C-17	
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS	
Titol 4	10	ERU	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ERU-1.02	u	Muntatge d'ERU incloent la connexió de línies elèctriques i comunicacions,sobre foament de formigó existent, connexió a xarxa de terres, configuració i possada en marxa de tot l'equipament. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (P - 16)	223,17	2,000	446,34
TOTAL	**Titol 4**		**01.03.01.10**			**446,34**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO	
Capítol	03	CARRETERA C-17	
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS	
Titol 4	11	AFORADORS NO INTRUSIUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ANI-1.01	u	Instal·lació sobre columna o màstil d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions: -Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres. -Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa. -Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans. -Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades. -Comunicació directa amb el centre de control -Accés només a usuaris autoritzats. -Compliment amb la legislació existent. (P - 3)	435,00	3,000	1.305,00
TOTAL	**Titol 4**		**01.03.01.11**			**1.305,00**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO	
Capítol	03	CARRETERA C-17	
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS	
Titol 4	12	CÀMERES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NTR5U010	u	Sistema de reconeixement de plaques de matricula (LPR) per a 2 carrils, complet amb doble càmera, il·luminador i CPU. Instal·lat, connectat i provat. Inclou cablejats elèctric i de dades fins la ERU on es connectarà, allunyada fins a un màxim de 50 metres, així com racks i magnetotèrmics necessaris per a la seva instal·lació dins la ERU. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs de muntatge, ja siguin diürns, nocturns o en festius. Característiques mínimes de l'equip: CPU i lectura de matrícules: CPU: Processador amb motor de lectura de matrícules integrat Imatges per segon: Fins a 75 Imatges per segon Sistema operatiu: Linux. Comunicacions: Protocol: XML, SNMP, NTCIP. DATEX2, UMTS, ONVIF, MODBUS	7.979,13	4,000	31.916,52

			Data i hora: Sincronització via protocol NTP, IEEE1588 o GPS Xarxa: Gigabit Ethernet 10/100/1000 Vídeo i captació d'imatges: Càmera B/N: Sensor 5 Mpx monocromo Càmera color: Sensor CMOS 2.3 Mpx color Vídeo: Flux de vídeo H.264 o MPEG4 Il·luminación: Il·luminació infrarroja, 12 LEDs alta potencia Lent: C-mount. Lent configurable. Característques físiques i rang de funcionament: Grau de protecció: IP68 Tensió d'alimentació: 24 VDC Potència: 50 W Rang d'humitat d'operació i emmagatzematge: De 10% a 90% sense condensació Rang de Temperatura d'operació i emmagatzematge: De -40ºC fins +60ºC Possibilitat de geolocalització GPS Possibilitat de comunicacions per WiFi 802-11 b/g/n (P - 69)			
2 NTA1U012	u	Càmera de posicionament PTZ per exterior d'alta precisió. Vídeo HDTV 1080p, zoom òptic de 30X, focus amb memòria i una molt alta sensibilitat a la llum. Posicionament continu d'alta velocitat i precisió en els moviments horitzontals i vertical. Element de neteja de silicona de llarga durada integrat pel manteniment remot. Ranura SFP integrada per la connexió directe de fibra òptica per instal·lacions que requereixen comunicacions a llarga distancia. Compleix les normes IK10, IP66, Nema 4X. Alimentació 24Vac/dc inclosa. Conjunt de càmera configurada segons les necessitats de la instal·lació, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 61)	3.829,98	3,000	11.489,94

TOTAL	**Titol 4**	**01.03.01.12**	**43.406,46**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO	
Capítol	03	CARRETERA C-17	
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS	
Titol 4	13	PANELLS D'INFORMACIÓ VARIABLE	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PVV-1.01	u	Panell de missatge variable PMV tipus full matrix, amb pas de pixel de 20 mm, amb dues zones de 64x64 píxels RGBY de resolució i zona de 192x64 píxels Y de resolució amb 3 línies de 12 caràcters cadascuna (full matrix), utilitzable com a matriu de 320x64 Y de resolució, de 7000x1900x250 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 73)	37.330,50	2,000	74.661,00
2	PVV-1.02	u	Panell de missatge variable PMV tipus full matrix, amb pas de pixel de 20 mm, zona de 64x64 píxels RGBY de resolució i zona de 256x64 píxels Y de resolució, utilitzable com a matriu de 320x64 Y de resolució, de 7000x1900x250 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 74)	34.887,63	1,000	34.887,63

TOTAL	**Titol 4**	**01.03.01.13**	**109.548,63**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO	
Capítol	03	CARRETERA C-17	
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS	
Titol 4	02	ESCOMESES ELÈCTRIQUES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NG315564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 52)	7,78	70,000	544,60
2	NG1AUC04	u	Armari d'escomesa i quadres de comandament i protecció d'equips de control de tràfic, d'acer inoxidable AISI 304, de 1880x320x1350 mm, amb bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçada, amb teulat per a protecció contra la pluja, portes amb pany antivandàlic ocultable amb suports per a bloqueig amb cadenat, grau de proteció IP 65 IK 10, instal·lat sobre bancada de formigó amb bastiment i perns d'acer inoxidable M16, equipats amb amb quadre per a seccionament, mòdul d'escomesa i medició, de fins a 15 kW, segons normes Vademecum ENDESA, mòdul de comandament i protecció per a equips de seguiment i control de tràfic, amb fins a 6 sortides amb diferencials rearmables, doble nivell, proteccions per a serveis del quadre. Proteccions per una potència contractable de fins a 15 kW, inclou ICP, IGA, relé de sobretensions permanents, il·luminació interior del quadre, pressa de corrent, módul de control telegestionat, d'acord amb protocols SCT. Conectat a linies d'escomesa, a linies servides i a presa de terra amb placa soterrada. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 50)	11.737,93	3,000	35.213,79

TOTAL	**Titol 4**	**01.03.02.02**	**35.758,39**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO	
Capítol	03	CARRETERA C-17	
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS	
Titol 4	04	AFORADORS NO INSTRUSIUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ANI-2.01	u	Subministrament d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions: -Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres. -Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa. -Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans. -Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades. -Comunicació directa amb el centre de control -Accés només a usuaris autoritzats. -Compliment amb la legislació existent. (P - 4)	6.350,00	3,000	19.050,00

TOTAL	**Titol 4**	**01.03.02.04**	**19.050,00**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO	
Capítol	03	CARRETERA C-17	
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS	
Titol 4	05	ERU	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ERU-2.01	u	Subministrament d'armari amb estació remota universal (ERU) , amb estructura d'acer galvanitzat amb, sòcol de muntatge i teulada, acabat amb pintura polièster, IP 55, interior bastidor amb estructura rack19´´ 33 U i accessoris, tanca antivandàlica amb carenat, equipat amb: - Carril DIN per a aparellatge elèctric. - Endolls i llum de servei. - Borns i connexions elèctriques - CPU amb caixa d'alumini, processador, 4GB memòria RAM, 128GB memòria d'emmagatzematge, font d'alimentació, sortida de vídeo, entrades teclat / ratolí, 4 ports de comunicacions RS 232, 4 ports de comunicacions tipus USB i 2 ports Ethernet - Programari (software) de gestió específic de la ERU - Borns i connexions amb detectors - Sistema antivandàlic composat per sensor de vibració, porta oberta, temperatura, sirena acústica, equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes - Amb espai per a equips de comunicació i equips de continuïtat del subministrament elèctric. (P - 17)	12.077,73	2,000	24.155,46

TOTAL	**Titol 4**	**01.03.02.05**	**24.155,46**
Obra		01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol		03	CARRETERA C-17
Titol 3		03	INTEGRACIÓ I CONFIGURACIÓ
Titol 4		02	INTEGRACIÓ COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	COM-3.03	PAJ	Partida alçada a justificar en concepte dels treballs a realitzar per a la connexió de les comunicacions dels punts de control de la Carretera C-17 objecte del projecte, amb la xarxa de comunicacions del CTTI_GenCat (P - 0)	5.397,01	1,000	5.397,01

TOTAL	**Titol 4**	**01.03.03.02**	**5.397,01**
Obra		01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol		04	CARRETERA C-162
Titol 3		01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4		02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	N310U0A9	u	Fonament de 200x100x50+30 cm per a instal·lació d'armari o equip del SCT, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament 30 cm per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la cabina o armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 25)	368,03	5,000	1.840,15
2	N310UC15	u	Fonament per a instal·lació de columna abatible de 15 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 29)	337,69	2,000	675,38

3	OC-1.06	u	Fonament per a instal·lació de columna abatible de 20 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 71)	731,44	1,000	731,44
4	OC-1.08	u	Fonament per a instal·lació de sistema d'escomesa solar, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna i l'armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs, (P - 72)	1.089,00	3,000	3.267,00
5	N162U200	m3	Cala per a localització de serveis, amb excavació manual en terreny no classificat en presencia de canalitzacions soterrades, deixant les terres a la vora de la excavació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 24)	95,96	6,000	575,76
6	NDGAUA12	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, en zona no pavimentada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x70 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent la excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, el rebliment i compactació de la rasa amb terra de la pròpia excavació garbellada per eliminar pedres superiors a 8 cm, col·locació de banda de senyalització, perfilat superficial, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 39)	32,19	455,000	14.646,45
7	NDK2UF60	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x70 cm mides interiors, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix, i amb fons de maó calat; inclou excavació i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, segellat del pas dels tubs amb poliuretà i malla metàl·lica, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 48)	133,12	7,000	931,84
8	NDKTHJD4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 49)	163,42	7,000	1.143,94

TOTAL	**Titol 4**	**01.04.01.02**	**23.811,96**
Obra		01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol		04	CARRETERA C-162
Titol 3		01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4		04	COLUMNES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	N47PU050	u	Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 15 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball (P - 34)	1.997,50	2,000	3.995,00
2	COL-1.02	u	Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 20 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i	2.746,00	1,000	2.746,00

secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball (P - 5)

TOTAL Titol 4	01.04.01.04	6.741,00
Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	04	CARRETERA C-162
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	05	BARRERES DE SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NB2SUP20	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA2 o BMSNR2, inclòsos els suports. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 37)	7,92	220,000	1.742,40
2	NB2A7581	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,02 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb dos perfils longitudinals sobreposats de secció doble ona i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNC2/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 36)	92,92	340,000	31.592,80

TOTAL Titol 4	01.04.01.05	33.335,20
Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	04	CARRETERA C-162
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	06	ESCOMESES ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NGV0US10	u	Sistema de generació d'energia elèctrica solar fotovoltaic, format per un conjunt de 3 mòduls fotovoltaics de 285 W de potència unitària, amb regulador de càrrega solar, inversor per a sortida de 230 V ac i convertidor DC/DC per a la protecció de les bateries, inclos un kit de 12 bateries estacionàries del tipus OPZV de 24 V i 520 Ah de capacitat i un equip de monitoratge de l'estat de les bateries, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 54)	19.045,45	3,000	57.136,35
2	NGVWU010	u	Armari intempèrie 1600x1300x500 mm, xapa galvanitzada i pintada RAL 7035, porta frontal antivandàlica de tres punts amb sistema per a Cadenat, aïllat per a i protecció de les Bateries amb Baixes temperatures i ventilació forçada a 24 V, intal.lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 55)	3.906,17	3,000	11.718,51
3	AC-1.04	u	Realització de nova sortida en quadre escomesa existent per alimentació del nou equipament ITS a instal·lar. Inclou mecanitzats, cablejat interior armari i proteccions elèctriques (diferencial, magnetotèrmic i proteccions contra sobretenions) i petit material. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (P - 1)	250,00	1,000	250,00

TOTAL Titol 4	01.04.01.06	69.104,86
Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	04	CARRETERA C-162
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	07	COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NP4AU1G0	m	Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 56)	1,51	1.138,000	1.718,38
2	COM-1.02	m	Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 7)	4,50	6.360,000	28.620,00
3	COM-1.07	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 24 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 8)	7,60	72,000	547,20
4	COM-1.09	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fins a 144 fusions en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 9)	7,60	288,000	2.188,80
5	NP4AUG20	u	Pigtail de fibra òptica amb fibra monomode 9/125 (OS2), amb connector LC/APC (polit de la fèrula tipus APC) i un extem per a soldar, de 2 m de llargària, instal·lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 57)	3,34	4,000	13,36
6	COM-1.12	u	Node Gigabit format per router tipus switch nivell III, amb font alimentació, amb 6 ports Ethernet 10/100/1000 i 6 ports òptics E/S, per instal·lar en armari rackt de carrer, amb mòdul per a 8 ports addicionals Ethernet 10/100/1000 i 8 ports adicionals òptics E/S, inclosos SFPs de molt llarg abast, configuració, proves de funcionament i posada en marxa, còpies seguretat, llicències i qualsevol feina per al correcte funcionament (P - 10)	9.247,99	1,000	9.247,99
7	COM-1.14	u	Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 16 ports 10/100/1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (P - 11)	2.608,89	3,000	7.826,67

8	NP7FU110	u	Mòdul transceptor SFP per a Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus EX per a 40 km (1000BASE-EX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF), segons les especificacions del plec de condicions, connectat a switch amb connector estàndard, al sistema de comunicacions i configuració. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 58)	552,72	4,000	2.210,88
9	EP434690	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal (P - 15)	2,33	80,000	186,40
10	COM-1.23	u	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra òptica de 48 connectors, inclosos connectors i tots els materials necessaris per a la correcta instal·lació en rack de 19´´. (P - 14)	378,15	3,000	1.134,45

TOTAL Titol 4 01.04.01.07 53.694,13

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	04	CARRETERA C-162
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	11	AFORADORS NO INTRUSIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ANI-1.01	u	Instal·lació sobre columna o màstil d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions: -Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres. -Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa. -Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans. -Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades. -Comunicació directa amb el centre de control -Accés només a usuaris autoritzats. -Compliment amb la legislació existent. (P - 3)	435,00	3,000	1.305,00

TOTAL Titol 4 01.04.01.11 1.305,00

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	04	CARRETERA C-162
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	12	CÀMERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NTA1U012	u	Càmera de posicionament PTZ per exterior d'alta precisió. Vídeo HDTV 1080p, zoom òptic de 30X, focus amb memòria i una molt alta sensibilitat a la llum. Posicionament continu d'alta velocitat i precisió en els moviments horitzontals i vertical. Element de neteja de silicona de llarga durada integrat pel manteniment remot. Ranura SFP integrada per la connexió directe de fibra òptica per instal·lacions que requereixen comunicacions a llarga distancia. Compleix les normes IK10, IP66, Nema 4X. Alimentació 24Vac/dc inclosa. Conjunt de càmera configurada segons les necessitats de la instal·lació, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 61)	3.829,98	3,000	11.489,94

TOTAL Titol 4 01.04.01.12 11.489,94

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	04	CARRETERA C-162
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS
Titol 4	02	ESCOMESES ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NG315564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 52)	7,78	15,000	116,70
2	NG315574	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 53)	10,70	188,000	2.011,60
3	NG1AUC04	u	Armari d'escomesa i quadres de comandament i protecció d'equips de control de tràfic, d'acer inoxidable AISI 304, de 1880x320x1350 mm, amb bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçada, amb teulat per a protecció contra la pluja, portes amb pany antivandàlic ocultable amb suports per a bloqueig amb cadenat, grau de proteció IP 65 IK 10, instal·lat sobre bancada de formigó amb bastiment i perns d'acer inoxidable M16, equipats amb amb quadre per a seccionament, mòdul d'escomesa i medició, de fins a 15 kW, segons normes Vademecum ENDESA, mòdul de comandament i protecció per a equips de seguiment i control de tràfic, amb fins a 6 sortides amb diferencials rearmables, doble nivell, proteccions per a serveis del quadre. Proteccions per una potència contractable de fins a 15 kW, inclou ICP, IGA, relé de sobretensions permanents, il·luminació interior del quadre, pressa de corrent, módul de control telegestionat, d'acord amb protocols SCT. Conectat a linies d'escomesa, a linies servides i a presa de terra amb placa soterrada. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 50)	11.737,93	3,000	35.213,79
4	NG1PU1A1	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 25 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 51)	342,01	1,000	342,01

TOTAL Titol 4 01.04.02.02 37.684,10

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	04	CARRETERA C-162
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS
Titol 4	04	AFORADORS NO INSTRUSIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ANI-2.01	u	Subministrament d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions: -Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres. -Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa. -Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans. -Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades.	6.350,00	3,000	19.050,00

-Comunicació directa amb el centre de control
-Accés només a usuaris autoritzats.
-Compliment amb la legislació existent. (P - 4)

TOTAL Titol 4 01.04.02.04 19.050,00

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO	
Capítol	04	CARRETERA C-162	
Titol 3	03	INTEGRACIÓ I CONFIGURACIÓ	
Titol 4	02	INTEGRACIÓ COMUNICACIONS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	COM-3.02	PAJ	Partida alçada a justificar en concepte dels treballs a realitzar per a la connexió de les comunicacions dels punts de control de la Carretera C-162 objecte del projecte, amb la xarxa de comunicacions del CTTI_GenCat (P - 0)	5.203,63	1,000	5.203,63

TOTAL Titol 4 01.04.03.02 5.203,63

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO	
Capítol	05	CARRETERA N-145	
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS	
Titol 4	02	OBRA CIVIL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	N310U0A9	u	Fonament de 200x100x50+30 cm per a instal·lació d'armari o equip del SCT, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament 30 cm per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la cabina o armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 25)	368,03	4,000	1.472,12
2	N310U0B6	u	Fonament de fins a 350x200x150 cm, per a banderola, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 26)	2.095,10	2,000	4.190,20
3	N310UC15	u	Fonament per a instal·lació de columna abatible de 15 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 29)	337,69	1,000	337,69
4	OC-1.06	u	Fonament per a instal·lació de columna abatible de 20 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 71)	731,44	2,000	1.462,88
5	OC-1.08	u	Fonament per a instal·lació de sistema d'escomesa solar, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna i l'armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs, (P - 72)	1.089,00	2,000	2.178,00

6	N162U200	m3	Cala per a localització de serveis, amb excavació manual en terreny no classificat en presencia de canalitzacions soterrades, deixant les terres a la vora de la excavació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 24)	95,96	4,000	383,84
7	NDGAUA12	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, en zona no pavimentada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x70 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent la excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, el rebliment i compactació de la rasa amb terra de la pròpia excavació garbellada per eliminar pedres superiors a 8 cm, col·locació de banda de senyalització, perfilat superficial, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 39)	32,19	455,000	14.646,45
8	NDGAUM12	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota calçada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x80 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el rebliment de la rasa amb formigó HM-20, reposició del paviment bituminós i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec . S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 40)	75,72	50,000	3.786,00
9	NDGG50A9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 15 km. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 43)	5,80	40,000	232,00
10	NDGGU005	m	Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10 m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació dels serveis existents i confecció d'informe per a realització de les perforacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 44)	22,10	45,000	994,50
11	NDGGU14M	m	Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 4 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, incloent la seva desecació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 45)	422,71	25,000	10.567,75
12	NDK2UF60	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x70 cm mides interiors, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix, i amb fons de maó calat; inclou excavació i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, segellat del pas dels tubs amb poliuretà i malla metàl·lica, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 48)	133,12	11,000	1.464,32
13	NDKTHJD4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 49)	163,42	11,000	1.797,62

TOTAL Titol 4 01.05.01.02 43.513,37

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	05	CARRETERA N-145
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	03	PÒRTICS I BANDEROLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	N47DU210	u	Banderola d'alumini visitable en L o T, de 6m d'alçada i 6m de braç, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del braç, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 33)	15.958,37	2,000	31.916,74

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.01.03**	**31.916,74**
Obra	01	Pressupost E1806_PPTO	
Capítol	05	CARRETERA N-145	
Títol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS	
Títol 4	04	COLUMNES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	N47PU050	u	Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 15 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball (P - 34)	1.997,50	1,000	1.997,50
2	COL-1.02	u	Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 20 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball (P - 5)	2.746,00	2,000	5.492,00

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.01.04**	**7.489,50**
Obra	01	Pressupost E1806_PPTO	
Capítol	05	CARRETERA N-145	
Títol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS	
Títol 4	05	BARRERES DE SEGURETAT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NB2SUP20	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA2 o BMSNR2, inclòsos els suports. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 37)	7,92	80,000	633,60
2	NB2A7581	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,02 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb dos perfils longitudinals sobreposats de secció doble ona i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNC2/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 36)	92,92	80,000	7.433,60

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.01.05**	**8.067,20**
Obra	01	Pressupost E1806_PPTO	
Capítol	05	CARRETERA N-145	
Títol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS	
Títol 4	06	ESCOMESES ELÈCTRIQUES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NGV0US10	u	Sistema de generació d'energia elèctrica solar fotovoltaic, format per un conjunt de 3 mòduls fotovoltaics de 285 W de potència unitària, amb regulador de càrrega solar, inversor per a sortida de 230 V ac i convertidor DC/DC per a la protecció de les bateries, inclos un kit de 12 bateries estacionàries del tipus OPZV de 24 V i 520 Ah de capacitat i un equip de monitoratge de l'estat de les bateries, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 54)	19.045,45	2,000	38.090,90
2	NGVWU010	u	Armari intempèrie 1600x1300x500 mm, xapa galvanitzada i pintada RAL 7035, porta frontal antivandàlica de tres punts amb sistema per a Cadenat, aïllat per a i protecció de les Bateries amb Baixes temperatures i ventilació forçada a 24 V, intal.lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 55)	3.906,17	3,000	11.718,51
3	AC-1.04	u	Realització de nova sortida en quadre escomesa existent per alimentació del nou equipament ITS a instal·lar. Inclou mecanitzats, cablejat interior armari i proteccions elèctriques (diferencial, magnetotèrmic i proteccions contra sobretenions) i petit material. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (P - 1)	250,00	1,000	250,00
4	AC-1.05	u	Instal·lació de cablejat des de l'armari a pòrtic a través de safata metàl·lica o similar, inclosa la instal·lació de la safata. Totalment acabat i instal·lat segons els criteris establerts. (P - 2)	359,68	2,000	719,36
5	AC-1.19	PAJ	Drets d'escomesa N-145 PK 0,05 (P - 0)	2.869,00	1,000	2.869,00

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.01.06**	**53.647,77**
Obra	01	Pressupost E1806_PPTO	
Capítol	05	CARRETERA N-145	
Títol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS	
Títol 4	07	COMUNICACIONS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NP4AU1G0	m	Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 56)	1,51	1.113,000	1.680,63
2	COM-1.02	m	Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de	4,50	4.920,000	22.140,00

			4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 7)			
3	COM-1.07	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 24 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 8)	7,60	24,000	182,40
4	COM-1.09	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fins a 144 fusions en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 9)	7,60	144,000	1.094,40
5	NP4AUG20	u	Pigtail de fibra òptica amb fibra monomode 9/125 (OS2), amb connector LC/APC (polit de la fèrula tipus APC) i un extem per a soldar, de 2 m de llargària, instal·lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 57)	3,34	2,000	6,68
6	COM-1.12	u	Node Gigabit format per router tipus switch nivell III, amb font alimentació, amb 6 ports Ethernet 10/100/1000 i 6 ports òptics E/S, per instal·lar en armari rackt de carrer, amb mòdul per a 8 ports addicionals Ethernet 10/100/1000 i 8 ports adicionals òptics E/S, inclosos SFPs de molt llarg abast, configuració, proves de funcionament i posada en marxa, còpies seguretat, llicències i qualsevol feina per al correcte funcionament (P - 10)	9.247,99	1,000	9.247,99
7	COM-1.14	u	Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 16 ports 10/100/1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (P - 11)	2.608,89	1,000	2.608,89
8	NP7FU110	u	Mòdul transceptor SFP per a Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus EX per a 40 km (1000BASE-EX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF), segons les especificacions del plec de condicions, connectat a switch amb connector estàndard, al sistema de comunicacions i configuració. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 58)	552,72	2,000	1.105,44
9	NP7GU010	u	Caixa d'empiulament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empiulament per fussió o empiulament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65, col·locada. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 60)	106,19	1,000	106,19
10	EP434690	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal (P - 15)	2,33	60,000	139,80
11	QP7FU360	u	Router tipus Industrial HSDPA/3GUMTS/EDGE/GPRS de doble SIM, amb dos ports USB, 4 ports Ethernet (RJ45), 2 ports sèrie RS232, amb alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, amb suport i cargoleria per a armari, armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions (P - 76)	797,42	2,000	1.594,84
12	COM-1.23	u	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra òptica de 48 connectors, inclosos connectors i tots els materials necessaris per a la correcta instal·lació en rack de 19´´. (P - 14)	378,15	1,000	378,15

TOTAL	**Titol 4**			**01.05.01.07**		**40.285,41**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO	
Capítol	05	CARRETERA N-145	
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS	
Titol 4	10	ERU	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ERU-1.02	u	Muntatge d'ERU incloent la connexió de línies elèctriques i comunicacions,sobre foament de formigó existent, connexió a xarxa de terres, configuració i possada en marxa de tot l'equipament. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (P - 16)	223,17	1,000	223,17

TOTAL	**Titol 4**			**01.05.01.10**		**223,17**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO	
Capítol	05	CARRETERA N-145	
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS	
Titol 4	11	AFORADORS NO INTRUSIUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ANI-1.01	u	Instal·lació sobre columna o màstil d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions: -Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres. -Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa. -Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans. -Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades. -Comunicació directa amb el centre de control -Accés només a usuaris autoritzats. -Compliment amb la legislació existent. (P - 3)	435,00	2,000	870,00

TOTAL	**Titol 4**			**01.05.01.11**		**870,00**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO	
Capítol	05	CARRETERA N-145	
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS	
Titol 4	12	CÀMERES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NTR5U010	u	Sistema de reconeixement de plaques de matricula (LPR) per a 2 carrils, complet amb doble càmera, il·luminador i CPU. Instal·lat, connectat i provat. Inclou cablejats elèctric i de dades fins la ERU on es connectarà, allunyada fins a un màxim de 50 metres, així com racks i magnetotèrmics necessaris per a la seva instal·lació dins la ERU. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs de muntatge, ja siguin diürns, nocturns o en festius. Característiques mínimes de l'equip: CPU i lectura de matrícules: CPU: Processador amb motor de lectura de matrícules integrat	7.979,13	2,000	15.958,26

			Imatges per segon: Fins a 75 Imatges per segon Sistema operatiu: Linux. Comunicacions: Protocol: XML, SNMP, NTCIP. DATEX2, UMTS, ONVIF, MODBUS Data i hora: Sincronització via protocol NTP, IEEE1588 o GPS Xarxa: Gigabit Ethernet 10/100/1000 Vídeo i captació d'imatges: Càmera B/N: Sensor 5 Mpx monocromo Càmera color: Sensor CMOS 2.3 Mpx color Vídeo: Flux de vídeo H.264 o MPEG4 Il·luminación: Il·luminació infrarroja, 12 LEDs alta potencia Lent: C-mount. Lent configurable. Característques físiques i rang de funcionament: Grau de protecció: IP68 Tensió d'alimentació: 24 VDC Potència: 50 W Rang d'humitat d'operació i emmagatzematge: De 10% a 90% sense condensació Rang de Temperatura d'operació i emmagatzematge: De -40ºC fins +60ºC Possibilitat de geolocalització GPS Possibilitat de comunicacions per WiFi 802-11 b/g/n (P - 69)			
2	NTA1U012	u	Càmera de posicionament PTZ per exterior d'alta precisió. Vídeo HDTV 1080p, zoom òptic de 30X, focus amb memòria i una molt alta sensibilitat a la llum. Posicionament continu d'alta velocitat i precisió en els moviments horitzontals i vertical. Element de neteja de silicona de llarga durada integrat pel manteniment remot. Ranura SFP integrada per la connexió directe de fibra òptica per instal·lacions que requereixen comunicacions a llarga distancia. Compleix les normes IK10, IP66, Nema 4X. Alimentació 24Vac/dc inclosa. Conjunt de càmera configurada segons les necessitats de la instal·lació, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 61)	3.829,98	3,000	11.489,94

TOTAL Titol 4 **01.05.01.12** **27.448,20**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	05	CARRETERA N-145
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4	13	PANELLS D'INFORMACIÓ VARIABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PVV-1.02	u	Panell de missatge variable PMV tipus full matrix, amb pas de pixel de 20 mm, zona de 64x64 píxels RGBY de resolució i zona de 256x64 píxels Y de resolució, utilitzable com a matriu de 320x64 Y de resolució, de 7000x1900x250 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 74)	34.887,63	2,000	69.775,26

TOTAL Titol 4 **01.05.01.13** **69.775,26**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	05	CARRETERA N-145
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS
Titol 4	02	ESCOMESES ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NG315564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 52)	7,78	22,500	175,05
2	NG315574	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 53)	10,70	500,000	5.350,00
3	NG1AUC04	u	Armari d'escomesa i quadres de comandament i protecció d'equips de control de tràfic, d'acer inoxidable AISI 304, de 1880x320x1350 mm, amb bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçada, amb teulat per a protecció contra la pluja, portes amb pany antivandàlic ocultable amb suports per a bloqueig amb cadenat, grau de proteció IP 65 IK 10, instal·lat sobre bancada de formigó amb bastiment i perns d'acer inoxidable M16, equipats amb amb quadre per a seccionament, mòdul d'escomesa i medició, de fins a 15 kW, segons normes Vademecum ENDESA, mòdul de comandament i protecció per a equips de seguiment i control de tràfic, amb fins a 6 sortides amb diferencials rearmables, doble nivell, proteccions per a serveis del quadre. Proteccions per una potència contractable de fins a 15 kW, inclou ICP, IGA, relé de sobretensions permanents, il·luminació interior del quadre, pressa de corrent, módul de control telegestionat, d'acord amb protocols SCT. Conectat a linies d'escomesa, a linies servides i a presa de terra amb placa soterrada. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 50)	11.737,93	2,000	23.475,86
4	NG1PU1A1	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 25 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 51)	342,01	1,000	342,01

TOTAL Titol 4 **01.05.02.02** **29.342,92**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	05	CARRETERA N-145
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS
Titol 4	04	AFORADORS NO INSTRUSIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ANI-2.01	u	Subministrament d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions: -Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres. -Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa. -Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans. -Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades. -Comunicació directa amb el centre de control -Accés només a usuaris autoritzats. -Compliment amb la legislació existent. (P - 4)	6.350,00	2,000	12.700,00

TOTAL	**Titol 4**		**01.05.02.04**			**12.700,00**
Obra			01	Pressupost E1806_PPTO		
Capítol			05	CARRETERA N-145		
Titol 3			02	SUBMINISTRAMENTS		
Titol 4			05	ERU		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ERU-2.01	u	Subministrament d'armari amb estació remota universal (ERU) , amb estructura d'acer galvanitzat amb, sòcol de muntatge i teulada, acabat amb pintura polièster, IP 55, interior bastidor amb estructura rack19´´ 33 U i accessoris, tanca antivandàlica amb carenat, equipat amb: - Carril DIN per a aparellatge elèctric. - Endolls i llum de servei. - Borns i connexions elèctriques - CPU amb caixa d'alumini, processador, 4GB memòria RAM, 128GB memòria d'emmagatzematge, font d'alimentació, sortida de vídeo, entrades teclat / ratolí, 4 ports de comunicacions RS 232, 4 ports de comunicacions tipus USB i 2 ports Ethernet - Programari (software) de gestió específic de la ERU - Borns i connexions amb detectors - Sistema antivandàlic composat per sensor de vibració, porta oberta, temperatura, sirena acústica, equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes - Amb espai per a equips de comunicació i equips de continuïtat del subministrament elèctric. (P - 17)	12.077,73	1,000	12.077,73

TOTAL	**Titol 4**		**01.05.02.05**			**12.077,73**
Obra			01	Pressupost E1806_PPTO		
Capítol			06	CARRETERA N-260		
Titol 3			01	OBRES I INSTAL·LACIONS		
Titol 4			01	RADARS / CINEMÒMETRES		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JBG1U040	u	Desplaçament del personal del laboratori acreditat per a verificacions a carretera a la zona pirenaica (P - 18)	471,56	6,000	2.829,36
2	JBG1U070	u	Verificació per part d'un laboratori acreditat, del correcte funcionament d'un cinemòmetre de tram variable (fins a 5 km) amb posteriorita a una reparació, amb simulació en laboratori i assaig en carretera s/orden ITC/3123/10 (P - 19)	943,70	4,000	3.774,80
3	JBG1U080	u	Verificació de la instal·lació, per part d'un laboratori acreditat, de cabina per a cinemòmetre Doppler amb trànsitreal 8no inclou la verificació en laboratori del cinemómetre) s/Orden ITC/3123/10 de 26/11/10 (P - 20)	466,88	2,000	933,76
4	RAD-1.05	u	Informes de verificacions del producte, per l'Organsme competent, necessàris per 1 carril origen/destí (informe de verificació del producte parcial, informe de verificació de producte després de la instal·lació, certificat de comformitat amb el model, ...). (P - 85)	6.153,33	4,000	24.613,32
5	NTG1U100	u	Instal·lació de cinemòmetre, en cabina lateral, en ubicació totalment preparada i dotada de comunicacions i instal.lació elèctrica. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 64)	4.078,94	2,000	8.157,88
6	NTG1U110	u	Instal·lació de cinemòmetre de tram en origen i destí (1 carril 1 sentit), en pòrtics en ubicació totalment preparada i dotada de comunicacions i instal.lació elèctrica. S'inclou la part proporcional de la senyalització de	12.302,68	4,000	49.210,72

			seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 66)			
7	NTGCU060	u	Cabina antivandàlica per a cinemòmetre, en posició lateral amb pany de seguretat i protecció anticorrosiva IP 65, amb capacitat per a cinemòmetres, equips de comunicació, equips de vigilància i equips de continuïtat del subministrament elèctric, amb sistema antivandàlic composat per càmera interior, sirena interior, detector de presencia mitjançant vídeo sensor, sensor d'alarma, sensor de porta oberta, sensor de trencament de vidres, sensor de vibració, sensor d'excés de temperatura, sensor d'obturació de vidre, vídeo enregistrador digital i central d'alarmes amb disc dur i amb equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes. Totalment instal·lada i configuració. Segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 67)	14.534,96	2,000	29.069,92
8	RAD-1.13	u	Cabina antivandàlica per a cinemòmetre de tram, en posició lateral, pòrtic i/o banderola, amb pany de seguretat i protecció anticorrosiva IP 65, amb capacitat per a cinemòmetres, equips de comunicació, equips de vigilància i equips de continuïtat del subministrament elèctric, amb sistema antivandàlic composat per càmera interior, sirena interior, detector de presencia mitjançant vídeo sensor, sensor d'alarma, sensor de porta oberta, sensor de trencament de vidres, sensor de vibració, sensor d'excés de temperatura, vídeo enregistrador digital i central d'alarmes amb disc dur i amb equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes. Totalment instal·lada i configuració. Segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 86)	14.534,96	4,000	58.139,84

TOTAL	**Titol 4**		**01.06.01.01**			**176.729,60**
Obra			01	Pressupost E1806_PPTO		
Capítol			06	CARRETERA N-260		
Titol 3			01	OBRES I INSTAL·LACIONS		
Titol 4			02	OBRA CIVIL		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	N310U0A9	u	Fonament de 200x100x50+30 cm per a instal·lació d'armari o equip del SCT, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament 30 cm per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la cabina o armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 25)	368,03	37,000	13.617,11
2	N310U0B6	u	Fonament de fins a 350x200x150 cm, per a banderola, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 26)	2.095,10	7,000	14.665,70
3	N310U0B8	u	Fonament de fins a 420x180x130 cm, per a pota de pòrtic de fins a 18 m de llum, de formigó HA-25 armat amb barres corrugades B500S (45 kg/m3), incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació del bàcul amb una plantilla d'acer, i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 27)	2.122,06	4,000	8.488,24
4	N310UC15	u	Fonament per a instal·lació de columna abatible de 15 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 29)	337,69	6,000	2.026,14

PRESSUPOST

5	OC-1.06	u	Fonament per a instal·lació de columna abatible de 20 m d'alçada, de 100x100x170 cm, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 71)	731,44	10,000	7.314,40
6	OC-1.08	u	Fonament per a instal·lació de sistema d'escomesa solar, de formigó HA-25, incloent, la excavació, la càrrega i transport del material sobrant fins l'abocador, l'encofrat lateral del fonament per sobre del terreny, i la col·locació dels perns de fixació de la columna i l'armari amb una plantilla d'acer i els tubs d'entrada de cables elèctrics i de comunicacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs, (P - 72)	1.089,00	15,000	16.335,00
7	NDGTUM10	m	Verificació de continuïtat, mandrinat i neteja de canalització buida, inclòs sanejament de trams obturats, subministrament i estesa de fil de guia de niló, càrrega i transport dels residus a l'abocador. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 47)	1,11	30,000	33,30
8	N162U200	m3	Cala per a localització de serveis, amb excavació manual en terreny no classificat en presencia de canalitzacions soterrades, deixant les terres a la vora de la excavació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 24)	95,96	34,000	3.262,64
9	NDGAUA12	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, en zona no pavimentada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x70 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent la excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, el rebliment i compactació de la rasa amb terra de la pròpia excavació garbellada per eliminar pedres superiors a 8 cm, col·locació de banda de senyalització, perfilat superficial, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 39)	32,19	2.812,000	90.518,28
10	NDGAUM12	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota calçada, amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x80 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el rebliment de la rasa amb formigó HM-20, reposició del paviment bituminós i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec . S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 40)	75,72	33,000	2.498,76
11	NDGAUM14	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota calçada, amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x90 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el rebliment de la rasa amb formigó HM-20, reposició del paviment bituminós i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec . S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 41)	83,16	40,000	3.326,40
12	NDGAUN12	m	Canalització soterrada per a xarxa de comunicacions, sota vorera amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de doble capa de 110 mm de diàmetre nominal, amb guia interior, muntats amb separadors dins de rasa de 40x70 cm, sobre base de sorra de 10 cm, incloent tall paviment, excavació a màquina, en qualsevol tipus de terreny excepte roca, el llit i rebliment amb sorra fins 10 cm per sobre del tub, base de paviment amb 10 cm de formigó HM-20, reposició del paviment de panot i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec . S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 42)	83,81	100,000	8.381,00

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

PRESSUPOST

13	NDGG50A9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 15 km. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 43)	5,80	245,000	1.421,00
14	NDGGU005	m	Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10 m de marge a ambdós costats de la perforació), lectura i interpretació dels serveis existents i confecció d'informe per a realització de les perforacions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 44)	22,10	253,000	5.591,30
15	NDGGU14M	m	Perforació dirigida en terreny de trànsit amb roques disperses (STP>50), amb màquina de 12 T, i equip de gestió de llots, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de 4 canonades de PE100 i pressió PN10 de DN110 mm, treballs de manipulació i soldadura amb utilització de llots tixotròpics, incloent la seva desecació. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 45)	422,71	133,000	56.220,43
16	NDGSUS48	m	Canalització superficial amb dos conductes de tub rígid d'acer galvanitzat, de diàmetre nominal 50, grapats al parament d'un mur, sostre de pont o barana, amb part proporcional de pont de dilatació amb tub flexible d'acer galvanitzat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 46)	29,23	200,000	5.846,00
17	NDK2UF60	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x70 cm mides interiors, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix, i amb fons de maó calat; inclou excavació i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, segellat del pas dels tubs amb poliuretà i malla metàl·lica, i la càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador o lloc d'aplec. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 48)	133,12	68,000	9.052,16
18	NDKTHJD4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 49)	163,42	68,000	11.112,56
19	N6A1U200	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 35)	21,92	80,000	1.753,60

TOTAL	**Títol 4**	**01.06.01.02**	**261.464,02**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	06	CARRETERA N-260
Títol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS
Títol 4	03	PÒRTICS I BANDEROLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	N47DU210	u	Banderola d'alumini visitable en L o T, de 6m d'alçada i 6m de braç, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del braç, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 33)	15.958,37	7,000	111.708,59
2	N47AU230	u	Pòrtic d'acer visitable, de més de 16 m i fins a 18 m de llum i 6 m d'alçària, per a suport de panells de missatge variable (PMV) o senyals de velocitat variable, segons UNE 135311, d'acer galvanitzat en calent, amb escala d'accés protegida amb anelles i tanca de seguretat i barana a tota la llargada del pòrtic, segons normativa de prevenció de riscos laborals vigent, muntat amb perns sobre fonament de formigó existent i reblert de l'espai sota la platina amb morter sense retracció.	19.140,69	2,000	38.281,38

S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 30)

TOTAL Titol 4 01.06.01.03 149.989,97

Obra 01 Pressupost E1806_PPTO
Capítol 06 CARRETERA N-260
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 04 COLUMNES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	N47PU050	u	Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 15 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball (P - 34)	1.997,50	6,000	11.985,00
2	COL-1.02	u	Columna abatible per a suport de càmeres de TV, de 20 m d'alçada, de planxa d'acer S-275 JR, galvanitzada en calent, de 4 mm de gruix i secció octogonal, de 300 mm de diàmetre a la base i 100 a la punta, amb portella de 500x120 mm, amb base circular de 500 mm de diàmetre amb forats per a 8 perns de fixació, element abatible compensat amb accionament amb manivela i cable d'acer, muntada amb 8 perns de M22 de 700 mm de llarg sobre fonament de formigó realitzat previament, connexió a xarxa de terres, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treball (P - 5)	2.746,00	10,000	27.460,00

TOTAL Titol 4 01.06.01.04 39.445,00

Obra 01 Pressupost E1806_PPTO
Capítol 06 CARRETERA N-260
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 05 BARRERES DE SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NB2SUP20	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA2 o BMSNR2, inclòsos els suports. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 37)	7,92	1.570,000	12.434,40
2	NB2A7581	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció alta, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,02 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb dos perfils longitudinals sobreposats de secció doble ona i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 2 m (BMSNC2/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 36)	92,92	2.490,000	231.370,80

TOTAL Titol 4 01.06.01.05 243.805,20

Obra 01 Pressupost E1806_PPTO
Capítol 06 CARRETERA N-260
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 06 ESCOMESES ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NGV0US10	u	Sistema de generació d'energia elèctrica solar fotovoltaic, format per un conjunt de 3 mòduls fotovoltaics de 285 W de potència unitària, amb regulador de càrrega solar, inversor per a sortida de 230 V ac i convertidor DC/DC per a la protecció de les bateries, inclos un kit de 12 bateries estacionàries del tipus OPZV de 24 V i 520 Ah de capacitat i un equip de monitoratge de l'estat de les bateries, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària, instal·lat en columna de secció dodecagonal d'acer galvanitzat d'11 m d'alçària segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 54)	19.045,45	15,000	285.681,75
2	NGVWU010	u	Armari intempèrie 1600x1300x500 mm, xapa galvanitzada i pintada RAL 7035, porta frontal antivandàlica de tres punts amb sistema per a Cadenat, aïllat per a i protecció de les Bateries amb Baixes temperatures i ventilació forçada a 24 V, intal.lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 55)	3.906,17	23,000	89.841,91
3	AC-1.04	u	Realització de nova sortida en quadre escomesa existent per alimentació del nou equipament ITS a instal·lar. Inclou mecanitzats, cablejat interior armari i proteccions elèctriques (diferencial, magnetotèrmic i proteccions contra sobretenions) i petit material. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (P - 1)	250,00	1,000	250,00
4	AC-1.05	u	Instal·lació de cablejat des de l'armari a pòrtic a través de safata metàl·lica o similar, inclosa la instal·lació de la safata. Totalment acabat i instal·lat segons els criteris establerts. (P - 2)	359,68	9,000	3.237,12
5	AC-1.20	PAJ	Drets d'escomesa N-260 PK 119 (P - 0)	2.869,00	1,000	2.869,00
6	AC-1.21	PAJ	Drets d'escomesa N-260 PK 129,4 (P - 0)	2.869,00	1,000	2.869,00
7	AC-1.22	PAJ	Drets d'escomesa N-260 PK 175 (P - 0)	2.869,00	1,000	2.869,00
8	AC-1.23	PAJ	Drets d'escomesa N-260 PK 178,8 (P - 0)	2.869,00	1,000	2.869,00
9	AC-1.24	PAJ	Drets d'escomesa N-260 PK 188 (P - 0)	1.080,55	1,000	1.080,55
10	AC-1.25	PAJ	Drets d'escomesa N-260 PK 192,15 (P - 0)	2.869,00	1,000	2.869,00
11	AC-1.26	PAJ	Drets d'escomesa N-260 PK 194,5 (P - 0)	2.869,00	1,000	2.869,00
12	AC-1.27	PAJ	Drets d'escomesa N-260 PK 227,2 (P - 0)	2.869,00	1,000	2.869,00

TOTAL Titol 4 01.06.01.06 400.174,33

Obra 01 Pressupost E1806_PPTO
Capítol 06 CARRETERA N-260
Titol 3 01 OBRES I INSTAL·LACIONS
Titol 4 07 COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NP4AU1G0	m	Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè	1,51	2.930,000	4.424,30

			resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 56)			
2	COM-1.02	m	Cable de fibra òptica monotub, amb 24 fibres monomode segons especificació ITU-T G.652D, estructura interna amb un tub central de PBT d'estructura folgada reblert de gel hidròfug, element de reforç de material dielèctric (fibra de vidre) amb una resistència a tracció de 4000 N, coberta interior de polietilè amb fil d'esquinçament, protecció antirosegadors de cinta d'acer corrugada de 150 micres de gruix recoberta de copolímer termosegellat, coberta exterior de polietilè resistent a la radiació UV amb fil d'esquinçament, segons especificacions del plec de condicions, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 7)	4,50	58.080,000	261.360,00
3	COM-1.07	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fusions de 24 en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 8)	7,60	312,000	2.371,20
4	COM-1.09	u	Unió per fusió d'una fibra òptica, per a un total de fins a 144 fusions en el mateix punt, com a màxim, amb preparació de fibra, fusió, mesura de perdues i maniguets de protecció, S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 9)	7,60	1.728,000	13.132,80
5	NP4AUG20	u	Pigtail de fibra òptica amb fibra monomode 9/125 (OS2), amb connector LC/APC (polit de la fèrula tipus APC) i un extem per a soldar, de 2 m de llargària, instal·lat. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 57)	3,34	35,000	116,90
6	COM-1.12	u	Node Gigabit format per router tipus switch nivell III, amb font alimentació, amb 6 ports Ethernet 10/100/1000 i 6 ports òptics E/S, per instal·lar en armari rackt de carrer, amb mòdul per a 8 ports addicionals Ethernet 10/100/1000 i 8 ports adicionals òptics E/S, inclosos SFPs de molt llarg abast, configuració, proves de funcionament i posada en marxa, còpies seguretat, llicències i qualsevol feina per al correcte funcionament (P - 10)	9.247,99	1,000	9.247,99
7	COM-1.14	u	Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 16 ports 10/100/1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (P - 11)	2.608,89	13,000	33.915,57
8	COM-1.16	u	Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 16 ports 1000BASE-T amb connectors tipus RJ45 i 4 ports 1Gigabit/2,5 Gigabit Ethernet amb connectors SFP compatibles, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (P - 12)	2.973,41	10,000	29.734,10
9	COM-1.17	u	Switch gestionable tipus Industrial Gigabit Ehernet rang estès de temperatura -40/+70 amb suport d'enllaços 10/100/1000BASE-T sobre coure i 1 Gigabit/2,5 Gigabit Ehernet sobre fibra, amb 8 ports 1000BASE-T amb connectors tipus RJ45, amb suport per a alimentació Ethernet (PoE) iEEE 802,3af i 802,3at, amb font d'alimentació 24/36/48/60/120/250 V DC i 110/230 V AC redundant, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat	2.176,68	11,000	23.943,48

			a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (P - 13)			
10	NP7FU110	u	Mòdul transceptor SFP per a Gigabit Ethernet sobre fibra òptica tipus EX per a 40 km (1000BASE-EX), amb connector tipus LC per a fibra monomode (SMF), segons les especificacions del plec de condicions, connectat a switch amb connector estàndard, al sistema de comunicacions i configuració. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 58)	552,72	35,000	19.345,20
11	NP7GU010	u	Caixa d'empiulament de cables de fibra òptica universal, capacitat fins a 32 fusions repartides en 2 safates de 16 fusions, amb dues entrades/sortides per a cables de 14,3 mm de diàmetre exterior màxim, possibilitat d'empiulament per fussió o empiulament mecànic, cos de material plàstic amb grau de protecció IP65, col·locada. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 60)	106,19	29,000	3.079,51
12	EP434690	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal (P - 15)	2,33	700,000	1.631,00
13	COM-1.23	u	Subministrament i instal·lació de repartidor de fibra òptica de 48 connectors, inclosos connectors i tots els materials necessaris per a la correcta instal·lació en rack de 19´´. (P - 14)	378,15	23,000	8.697,45
TOTAL	**Titol 4**		**01.06.01.07**			**410.999,50**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO	
Capítol	06	CARRETERA N-260	
Títol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS	
Títol 4	08	RADIO ENLLAÇ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	RE-1.01	u	Desplaçament del personal per a verificacions a viabilitat a la zona pirenaica, realització de l'estudi de viabilitat en camp i el corresponent informe. (P - 87)	1.886,24	1,000	1.886,24
2	RE-1.02	u	Disseny de xarxa de radio enllaços, freqüències i integracions, amb software específic tipus IQ-Link o similar. (P - 88)	600,00	1,000	600,00
3	QP7JU425	u	Antena parabòlica de 27 dB de guany per a la banda de 5,25-5,85 GHz, amb suport i cargoleria d'acer inoxidable fixada a pal o suport, connectada al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions (P - 77)	1.950,75	33,000	64.374,75
4	NP7FU460	u	Radioenllaç de 1 fins a 12 km i fins a informació de sis càmeres, inclòs radio enllaços a 5,8 GHz i materials diversos d'instal·lació, suports, cables, col·locat amb suport i cargoleria en armari rack o carril DIN, connectat a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 59)	8.074,14	9,000	72.667,26
5	RE-1.04	PAJ	Coubicació (hosting) a torre de comincacions per la connexió via radio enllaç fins a 4km del nou equipament ITS a instal·lar en les carreteres de l'eix pirinenc de catalunya: 4Us d'espai interior a cada torre, antenes de fins a 30cm, viabilitat de consum en alterna d'equipaments i de freqüències dels equips. Aquesta partida pressupuestària correspon a un import anual. (P - 0)	5.000,00	3,000	15.000,00
6	RE-1.05	PAJ	Coubicació (hosting) a torre de comincacions per la connexió via radio enllaç fins a 4km del nou equipament ITS a instal·lar en les carreteres de l'eix pirinenc de catalunya: 4Us d'espai interior a cada torre, antenes de fins a 30cm, viabilitat de consum en alterna d'equipaments i de freqüències dels equips. Aquesta partida pressupuestària correspon a un import anual. (P - 0)	7.000,00	8,000	56.000,00

TOTAL	**Titol 4**	**01.06.01.08**			**210.528,25**
Obra		01	Pressupost E1806_PPTO		
Capítol		06	CARRETERA N-260		
Titol 3		01	OBRES I INSTAL·LACIONS		
Titol 4		09	ESTACIONS METEOROLÒGIQUES		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	MET-1.01	u	Subministrament i instal·lació d'estació meteorològica, Disposa de sistema d'adquisició i comunicacions amb protocol DGT i sensors de estat de calçada, intensitat de pluja, tipus de precipitació, direcció i velocitat del vent, temperatura, humitat i visibilitat. Inclosa columna de 4 metres i totes les tasques d'instal·lació del sensor de calçada a l'asfalt, muntatge de columna i muntatge de sensors a torre. (P - 21)	30.869,33	1,000	30.869,33
2	MET-1.02	u	Obra civil per fer les cimentacions, rasas de pas de cablejat, instal·lació de cables d'alimentació i comunicacions i tancament de l'estació meteorológica (P - 22)	5.630,00	1,000	5.630,00
3	MET-1.03	u	Sistema d'alimentació solar, dotat d'un panell de 100 W i l'estructura de suportació al terra, totalment muntat (P - 23)	700,00	1,000	700,00

TOTAL	**Titol 4**	**01.06.01.09**			**37.199,33**
Obra		01	Pressupost E1806_PPTO		
Capítol		06	CARRETERA N-260		
Titol 3		01	OBRES I INSTAL·LACIONS		
Titol 4		10	ERU		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ERU-1.02	u	Muntatge d'ERU incloent la connexió de línies elèctriques i comunicacions,sobre foament de formigó existent, connexió a xarxa de terres, configuració i possada en marxa de tot l'equipament. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs. (P - 16)	223,17	7,000	1.562,19

TOTAL	**Titol 4**	**01.06.01.10**			**1.562,19**
Obra		01	Pressupost E1806_PPTO		
Capítol		06	CARRETERA N-260		
Titol 3		01	OBRES I INSTAL·LACIONS		
Titol 4		11	AFORADORS NO INTRUSIUS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ANI-1.01	u	Instal·lació sobre columna o màstil d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions: -Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres. -Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa. -Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans. -Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades. -Comunicació directa amb el centre de control -Accés només a usuaris autoritzats. -Compliment amb la legislació existent. (P - 3)	435,00	12,000	5.220,00

TOTAL	**Titol 4**	**01.06.01.11**			**5.220,00**
Obra		01	Pressupost E1806_PPTO		
Capítol		06	CARRETERA N-260		
Titol 3		01	OBRES I INSTAL·LACIONS		
Titol 4		12	CÀMERES		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NTR5U010	u	Sistema de reconeixement de plaques de matricula (LPR) per a 2 carrils, complet amb doble càmera, il·luminador i CPU. Instal·lat, connectat i provat. Inclou cablejats elèctric i de dades fins la ERU on es connectarà, allunyada fins a un màxim de 50 metres, així com racks i magnetotèrmics necessaris per a la seva instal·lació dins la ERU. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs de muntatge, ja siguin diürns, nocturns o en festius. Característiques mínimes de l'equip: CPU i lectura de matrícules: CPU: Processador amb motor de lectura de matrícules integrat Imatges per segon: Fins a 75 Imatges per segon Sistema operatiu: Linux. Comunicacions: Protocol: XML, SNMP, NTCIP. DATEX2, UMTS, ONVIF, MODBUS Data i hora: Sincronització via protocol NTP, IEEE1588 o GPS Xarxa: Gigabit Ethernet 10/100/1000 Vídeo i captació d'imatges: Càmera B/N: Sensor 5 Mpx monocromo Càmera color: Sensor CMOS 2.3 Mpx color Vídeo: Flux de vídeo H.264 o MPEG4 Il·luminación: Il·luminació infrarroja, 12 LEDs alta potencia Lent: C-mount. Lent configurable. Caracteristques físiques i rang de funcionament: Grau de protecció: IP68 Tensió d'alimentació: 24 VDC Potència: 50 W Rang d'humitat d'operació i emmagatzematge: De 10% a 90% sense condensació Rang de Temperatura d'operació i emmagatzematge: De -40ºC fins +60ºC Possibilitat de geolocalització GPS Possibilitat de comunicacions per WiFi 802-11 b/g/n (P - 69)	7.979,13	5,000	39.895,65
2	NTA1U012	u	Càmera de posicionament PTZ per exterior d'alta precisió. Vídeo HDTV 1080p, zoom òptic de 30X, focus amb memòria i una molt alta sensibilitat a la llum. Posicionament continu d'alta velocitat i precisió en els moviments horitzontals i vertical. Element de neteja de silicona de llarga durada integrat pel manteniment remot. Ranura SFP integrada per la connexió directe de fibra òptica per instal·lacions que requereixen comunicacions a llarga distancia. Compleix les normes IK10, IP66, Nema 4X. Alimentació 24Vac/dc inclosa. Conjunt de càmera configurada segons les necessitats de la instal·lació, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 61)	3.829,98	23,000	88.089,54

TOTAL	**Titol 4**	**01.06.01.12**			**127.985,19**
Obra		01	Pressupost E1806_PPTO		
Capítol		06	CARRETERA N-260		
Titol 3		01	OBRES I INSTAL·LACIONS		
Titol 4		13	PANELLS D'INFORMACIÓ VARIABLE		

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PVV-1.01	u	Panell de missatge variable PMV tipus full matrix, amb pas de pixel de 20 mm, amb dues zones de 64x64 píxels RGBY de resolució i zona de 192x64 píxels Y de resolució amb 3 línies de 12 caràcters cadascuna (full matrix), utilitzable com a matriu de 320x64 Y de resolució, de 7000x1900x250 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 73)	37.330,50	7,000	261.313,50
2	PVV-1.02	u	Panell de missatge variable PMV tipus full matrix, amb pas de pixel de 20 mm, zona de 64x64 píxels RGBY de resolució i zona de 256x64 píxels Y de resolució, utilitzable com a matriu de 320x64 Y de resolució, de 7000x1900x250 mm, segons UNE-EN 12966 i protocol UNE199051-2, d'alumini lacat ventilada IP 65, amb cargoleria i suport d'acer inoxidable, amb nova suportació i connectada a la alimentació i al sistema de comunicacions i configuració, segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 74)	34.887,63	5,000	174.438,15

TOTAL	**Titol 4**	**01.06.01.13**	**435.751,65**
Obra	01	Pressupost E1806_PPTO	
Capítol	06	CARRETERA N-260	
Titol 3	01	OBRES I INSTAL·LACIONS	
Titol 4	14	SENYALITZACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	QSB2UA40	u	Senyal de trànsit informativa de radar, d'alumini amb dos xapes de 2 mm de gruix tancades amb un perfil perimetral de 40 mm, rectangular de 135x180 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament a suport d'alumini de140 mm de diàmetre i 3,95 m d'alçada, fixat a dau de formigó de 1,35 m3 amb perns d'ancoratge i brides de sustentació. La unitat d'obra inclou el subministrament i col·locació del fonament, el suport i la placa (P - 78)	1.726,34	12,000	20.716,08

TOTAL	**Titol 4**	**01.06.01.14**	**20.716,08**
Obra	01	Pressupost E1806_PPTO	
Capítol	06	CARRETERA N-260	
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS	
Titol 4	01	RADARS / CINEMÒMETRES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NTG1U010	u	Subministrament de cinemòmetre de tram per a un carril un sentit en origen i destí. Inclou les unitats de control, càmeres d'alta resolució, il·luminadors externs, unitats de sincronització i les verificacions prèvies del CEM necessàries (informe de verificació del producte i certificat de conformitat del model), segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 62)	46.666,15	4,000	186.664,60
2	NTG1U065	u	Subministrament de cinemòmetre automàtic basat en efecte Doppler capaç de controlar simultàniament la velocitat de fins a 6 carrils, en aproximació i allunyament. Permet discriminar i identificar el carril pel qual circulen els vehicles. Inclou equip fotogràfic i flaix autònom, amb les verificacions prèvies del CEM necessàries (informe de verificació	35.125,96	2,000	70.251,92

PRESSUPOST

del producte i certificat de conformitat del model), segons les especificacions del plec de condicions. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 63)

TOTAL	**Titol 4**	**01.06.02.01**	**256.916,52**
Obra	01	Pressupost E1806_PPTO	
Capítol	06	CARRETERA N-260	
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS	
Titol 4	02	ESCOMESES ELÈCTRIQUES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NG315564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 52)	7,78	645,000	5.018,10
2	NG315574	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 53)	10,70	1.880,000	20.116,00
3	NG1AUC04	u	Armari d'escomesa i quadres de comandament i protecció d'equips de control de tràfic, d'acer inoxidable AISI 304, de 1880x320x1350 mm, amb bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçada, amb teulat per a protecció contra la pluja, portes amb pany antivandàlic ocultable amb suports per a bloqueig amb cadenat, grau de proteció IP 65 IK 10, instal·lat sobre bancada de formigó amb bastiment i perns d'acer inoxidable M16, equipats amb amb quadre per a seccionament, mòdul d'escomesa i medició, de fins a 15 kW, segons normes Vademecum ENDESA, mòdul de comandament i protecció per a equips de seguiment i control de tràfic, amb fins a 6 sortides amb diferencials rearmables, doble nivell, proteccions per a serveis del quadre. Proteccions per una potència contractable de fins a 15 kW, inclou ICP, IGA, relé de sobretensions permanents, il·luminació interior del quadre, pressa de corrent, mòdul de control telegestionat, d'acord amb protocols SCT. Conectat a linies d'escomesa, a linies servides i a presa de terra amb placa soterrada. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 50)	11.737,93	21,000	246.496,53
4	NG1PU1A1	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 25 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. S'inclou la part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs (P - 51)	342,01	1,000	342,01

TOTAL	**Titol 4**	**01.06.02.02**	**271.972,64**
Obra	01	Pressupost E1806_PPTO	
Capítol	06	CARRETERA N-260	
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS	
Titol 4	03	ESTACIONS METEOROLÒGIQUES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	QTJ1U570	u	Subministrament de pal de 6 m per sensors meteorològics, segons especificacions del Servei Català de Trànsit (P - 80)	784,32	1,000	784,32

2	QTJ2U600	u	Subministrament de piranòmetre, segons especificacions del Servei Català de Trànsit (P - 81)	354,00	1,000	354,00
3	QTJ3U030	u	Subministrament de ERU complerta (sense ETD ni equip comunicacions), per a equips meteorològics, segons especificacions del Servei Català de Trànsit (P - 82)	9.515,94	1,000	9.515,94
4	QTJ5U040	u	Subministrament de PC industrial amb configuració ERU, per a equips meteorològics, segons especificacions del Servei Català de Trànsit (P - 83)	1.854,99	1,000	1.854,99
5	QTJ6U590	u	Subministrament de mòdul comptador de polsos de pluviòmetre , segons especificacions del Servei Català de Trànsit (P - 84)	583,13	1,000	583,13

TOTAL Titol 4 01.06.02.03 13.092,38

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	06	CARRETERA N-260
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS
Titol 4	04	AFORADORS NO INSTRUSIUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ANI-2.01	u	Subministrament d'Aforador No Intrusiu (ANI) per a la gestió i monitorització del trànsit capaç de realitzar les següents funcions: -Presa de dades del trànsit rodat fins amb una cobertura de 75 metres. -Vista a múltiples carrils en ambdòs sentits de la marxa. -Comunicació Ethernet 10/100 base-t sense necessitat de convertidor de mitjans. -Capacitat d'emmagatzematge de dades suficient com per poder recopilar tota la informació necessària de la via, accedir a registres històrics de les dades i capacitat de recuperació d'aquests històrics per a la gestió de les dades. -Comunicació directa amb el centre de control -Accés només a usuaris autoritzats. -Compliment amb la legislació existent. (P - 4)	6.350,00	12,000	76.200,00

TOTAL Titol 4 01.06.02.04 76.200,00

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	06	CARRETERA N-260
Titol 3	02	SUBMINISTRAMENTS
Titol 4	05	ERU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ERU-2.01	u	Subministrament d'armari amb estació remota universal (ERU) , amb estructura d'acer galvanitzat amb, sòcol de muntatge i teulada, acabat amb pintura polièster, IP 55, interior bastidor amb estructura rack19´´ 33 U i accessoris, tanca antivandàlica amb carenat, equipat amb: - Carril DIN per a aparellatge elèctric. - Endolls i llum de servei. - Borns i connexions elèctriques - CPU amb caixa d'alumini, processador, 4GB memòria RAM, 128GB memòria d'emmagatzematge, font d'alimentació, sortida de vídeo, entrades teclat / ratolí, 4 ports de comunicacions RS 232, 4 ports de comunicacions tipus USB i 2 ports Ethernet - Programari (software) de gestió específic de la ERU - Borns i connexions amb detectors - Sistema antivandàlic composat per sensor de vibració, porta oberta, temperatura, sirena acústica, equip de gestió i router de comunicacions d'alarmes - Amb espai per a equips de comunicació i equips de continuïtat del	12.077,73	7,000	84.544,11

subministrament
elèctric. (P - 17)

TOTAL Titol 4 01.06.02.05 84.544,11

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	06	CARRETERA N-260
Titol 3	03	INTEGRACIÓ I CONFIGURACIÓ
Titol 4	01	INTEGRACIÓ RADARS / CINEMÒMETRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NTV1R045	u	Integració del cinemòmetre a la plataforma de manteniment del SCT.Inclou donar d'alta el nou cinemòmetre a la plataforma de manteniment de radars del SCT (SIGCIN) i la configuració del cinemòmetre i les seves comunicacions per tal de proporcionar la informació i els accessos necessaris. Tot segons les adaptacions requerides pels tècnics del SCT (P - 70)	419,99	6,000	2.519,94

TOTAL Titol 4 01.06.03.01 2.519,94

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	07	CIVICAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ICC-3.01	PAJ	Integració de nou equip ITS a la plataforma de gestió del SCT (VIGICAT) Configuració de la plataforma de gestió del SCT per tal de donar d'alta qualsevol equip ITS (TV, ETD, ERU, PMV, CÀMERES, AFORADORS, CÀMERES V.A., etc.). Inclou la introducció d'informació sobre posicionament geogràfic, protocols de comunicació, característiques de l'equip, etc. Totalment configurat i provat (P - 0)	7.500,00	1,000	7.500,00
2	ICC-3.02	PAJ	Desenvolupament de nou programari, microserveis, drivers, i modificacions del programa VIGICAT relacionats amb la funcionalitat dels lectors de matrícula. Inclou la propietat intel·lectual i l'entrega del codi font. (P - 0)	30.000,00	1,000	30.000,00
3	ICC-3.03	PAJ	Desenvolupament de nou programari, microserveis, drivers, i modificacions del programa VIGICAT relacionats amb la funcionalitat de les estacions meteorològiques. Inclou la propietat intel·lectual i l'entrega del codi font. (P - 0)	15.000,00	1,000	15.000,00
4	ICC-3.04	PAJ	Desenvolupament de nou programari, microserveis, drivers, i modificacions del programa VIGICAT relacionats amb la funcionalitat del mòdul d'intel·ligència artificial. Inclou la propietat intel·lectual i l'entrega del codi font (P - 0)	25.000,00	1,000	25.000,00

TOTAL Capítol 01.07 77.500,00

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO
Capítol	08	SEGURETAT I SALUD

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SIS-6.01	u	Partida de Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut. (detallat al pressupost del Doc Núm 5) (P - 89)	106.217,78	1,000	106.217,78

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítol**	**01.08**	**106.217,78**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Titol 4			Import
Titol 4	01.01.01.01	RADARS / CINEMÒMETRES	36.644,39
Titol 4	01.01.01.02	OBRA CIVIL	74.677,11
Titol 4	01.01.01.03	PÒRTICS I BANDEROLES	89.338,81
Titol 4	01.01.01.04	COLUMNES	10.982,73
Titol 4	01.01.01.05	BARRERES DE SEGURETAT	102.705,96
Titol 4	01.01.01.06	ESCOMESES ELÈCTRIQUES	82.878,65
Titol 4	01.01.01.07	COMUNICACIONS	44.264,48
Titol 4	01.01.01.10	ERU	892,68
Titol 4	01.01.01.11	AFORADORS NO INTRUSIUS	2.610,00
Titol 4	01.01.01.12	CÀMERES	42.389,16
Titol 4	01.01.01.13	PANELLS D'INFORMACIÓ VARIABLE	207.402,50
Titol 4	01.01.01.14	SENYALITZACIÓ	6.905,36
Titol 3	**01.01.01**	**OBRES I INSTAL·LACIONS**	**701.691,83**
Titol 4	01.01.02.01	RADARS / CINEMÒMETRES	70.251,92
Titol 4	01.01.02.02	ESCOMESES ELÈCTRIQUES	62.333,07
Titol 4	01.01.02.04	AFORADORS NO INSTRUSIUS	38.100,00
Titol 4	01.01.02.05	ERU	48.310,92
Titol 3	**01.01.02**	**SUBMINISTRAMENTS**	**218.995,91**
Titol 4	01.01.03.01	INTEGRACIÓ RADARS / CINEMÒMETRES	839,98
Titol 4	01.01.03.02	INTEGRACIÓ COMUNICACIONS	13.988,21
Titol 3	**01.01.03**	**INTEGRACIÓ I CONFIGURACIÓ**	**14.828,19**
Titol 4	01.02.01.02	OBRA CIVIL	72.685,87
Titol 4	01.02.01.03	PÒRTICS I BANDEROLES	63.443,90
Titol 4	01.02.01.04	COLUMNES	9.987,50
Titol 4	01.02.01.05	BARRERES DE SEGURETAT	109.815,20
Titol 4	01.02.01.06	ESCOMESES ELÈCTRIQUES	84.087,78
Titol 4	01.02.01.07	COMUNICACIONS	42.180,71
Titol 4	01.02.01.10	ERU	669,51
Titol 4	01.02.01.11	AFORADORS NO INTRUSIUS	4.785,00
Titol 4	01.02.01.12	CÀMERES	46.598,10
Titol 4	01.02.01.13	PANELLS D'INFORMACIÓ VARIABLE	223.983,00
Titol 3	**01.02.01**	**OBRES I INSTAL·LACIONS**	**658.236,57**
Titol 4	01.02.02.02	ESCOMESES ELÈCTRIQUES	87.682,22
Titol 4	01.02.02.04	AFORADORS NO INSTRUSIUS	69.850,00
Titol 4	01.02.02.05	ERU	36.233,19
Titol 3	**01.02.02**	**SUBMINISTRAMENTS**	**193.765,41**
Titol 4	01.02.03.02	INTEGRACIÓ COMUNICACIONS	19.218,86
Titol 3	**01.02.03**	**INTEGRACIÓ I CONFIGURACIÓ**	**19.218,86**
Titol 4	01.03.01.02	OBRA CIVIL	42.119,69
Titol 4	01.03.01.03	PÒRTICS I BANDEROLES	39.180,18
Titol 4	01.03.01.04	COLUMNES	3.995,00
Titol 4	01.03.01.05	BARRERES DE SEGURETAT	50.420,00
Titol 4	01.03.01.06	ESCOMESES ELÈCTRIQUES	37.221,32

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

RESUM DE PRESSUPOST

Titol 4	01.03.01.07	COMUNICACIONS	23.023,35
Titol 4	01.03.01.10	ERU	446,34
Titol 4	01.03.01.11	AFORADORS NO INTRUSIUS	1.305,00
Titol 4	01.03.01.12	CÀMERES	43.406,46
Titol 4	01.03.01.13	PANELLS D'INFORMACIÓ VARIABLE	109.548,63
Titol 3	**01.03.01**	**OBRES I INSTAL·LACIONS**	**350.665,97**
Titol 4	01.03.02.02	ESCOMESES ELÈCTRIQUES	35.758,39
Titol 4	01.03.02.04	AFORADORS NO INSTRUSIUS	19.050,00
Titol 4	01.03.02.05	ERU	24.155,46
Titol 3	**01.03.02**	**SUBMINISTRAMENTS**	**78.963,85**
Titol 4	01.03.03.02	INTEGRACIÓ COMUNICACIONS	5.397,01
Titol 3	**01.03.03**	**INTEGRACIÓ I CONFIGURACIÓ**	**5.397,01**
Titol 4	01.04.01.02	OBRA CIVIL	23.811,96
Titol 4	01.04.01.04	COLUMNES	6.741,00
Titol 4	01.04.01.05	BARRERES DE SEGURETAT	33.335,20
Titol 4	01.04.01.06	ESCOMESES ELÈCTRIQUES	69.104,86
Titol 4	01.04.01.07	COMUNICACIONS	53.694,13
Titol 4	01.04.01.11	AFORADORS NO INTRUSIUS	1.305,00
Titol 4	01.04.01.12	CÀMERES	11.489,94
Titol 3	**01.04.01**	**OBRES I INSTAL·LACIONS**	**199.482,09**
Titol 4	01.04.02.02	ESCOMESES ELÈCTRIQUES	37.684,10
Titol 4	01.04.02.04	AFORADORS NO INSTRUSIUS	19.050,00
Titol 3	**01.04.02**	**SUBMINISTRAMENTS**	**56.734,10**
Titol 4	01.04.03.02	INTEGRACIÓ COMUNICACIONS	5.203,63
Titol 3	**01.04.03**	**INTEGRACIÓ I CONFIGURACIÓ**	**5.203,63**
Titol 4	01.05.01.02	OBRA CIVIL	43.513,37
Titol 4	01.05.01.03	PÒRTICS I BANDEROLES	31.916,74
Titol 4	01.05.01.04	COLUMNES	7.489,50
Titol 4	01.05.01.05	BARRERES DE SEGURETAT	8.067,20
Titol 4	01.05.01.06	ESCOMESES ELÈCTRIQUES	53.647,77
Titol 4	01.05.01.07	COMUNICACIONS	40.285,41
Titol 4	01.05.01.10	ERU	223,17
Titol 4	01.05.01.11	AFORADORS NO INTRUSIUS	870,00
Titol 4	01.05.01.12	CÀMERES	27.448,20
Titol 4	01.05.01.13	PANELLS D'INFORMACIÓ VARIABLE	69.775,26
Titol 3	**01.05.01**	**OBRES I INSTAL·LACIONS**	**283.236,62**
Titol 4	01.05.02.02	ESCOMESES ELÈCTRIQUES	29.342,92
Titol 4	01.05.02.04	AFORADORS NO INSTRUSIUS	12.700,00
Titol 4	01.05.02.05	ERU	12.077,73
Titol 3	**01.05.02**	**SUBMINISTRAMENTS**	**54.120,65**
Titol 4	01.06.01.01	RADARS / CINEMÒMETRES	176.729,60
Titol 4	01.06.01.02	OBRA CIVIL	261.464,02
Titol 4	01.06.01.03	PÒRTICS I BANDEROLES	149.989,97
Titol 4	01.06.01.04	COLUMNES	39.445,00
Titol 4	01.06.01.05	BARRERES DE SEGURETAT	243.805,20

RESUM DE PRESSUPOST

Titol 4	01.06.01.06	ESCOMESES ELÈCTRIQUES	400.174,33
Titol 4	01.06.01.07	COMUNICACIONS	410.999,50
Titol 4	01.06.01.08	RADIO ENLLAÇ	210.528,25
Titol 4	01.06.01.09	ESTACIONS METEOROLÒGIQUES	37.199,33
Titol 4	01.06.01.10	ERU	1.562,19
Titol 4	01.06.01.11	AFORADORS NO INTRUSIUS	5.220,00
Titol 4	01.06.01.12	CÀMERES	127.985,19
Titol 4	01.06.01.13	PANELLS D'INFORMACIÓ VARIABLE	435.751,65
Titol 4	01.06.01.14	SENYALITZACIÓ	20.716,08
Titol 3	**01.06.01**	**OBRES I INSTAL·LACIONS**	**2.521.570,31**
Titol 4	01.06.02.01	RADARS / CINEMÒMETRES	256.916,52
Titol 4	01.06.02.02	ESCOMESES ELÈCTRIQUES	271.972,64
Titol 4	01.06.02.03	ESTACIONS METEOROLÒGIQUES	13.092,38
Titol 4	01.06.02.04	AFORADORS NO INSTRUSIUS	76.200,00
Titol 4	01.06.02.05	ERU	84.544,11
Titol 3	**01.06.02**	**SUBMINISTRAMENTS**	**702.725,65**
Titol 4	01.06.03.01	INTEGRACIÓ RADARS / CINEMÒMETRES	2.519,94
Titol 3	**01.06.03**	**INTEGRACIÓ I CONFIGURACIÓ**	**2.519,94**
			6.067.356,59

NIVELL 3: Titol 3			**Import**
Titol 3	01.01.01	OBRES I INSTAL·LACIONS	701.691,83
Titol 3	01.01.02	SUBMINISTRAMENTS	218.995,91
Titol 3	01.01.03	INTEGRACIÓ I CONFIGURACIÓ	14.828,19
Capítol	**01.01**	**CARRETERA C-14**	**935.515,93**
Titol 3	01.02.01	OBRES I INSTAL·LACIONS	658.236,57
Titol 3	01.02.02	SUBMINISTRAMENTS	193.765,41
Titol 3	01.02.03	INTEGRACIÓ I CONFIGURACIÓ	19.218,86
Capítol	**01.02**	**CARRETERA C-16**	**871.220,84**
Titol 3	01.03.01	OBRES I INSTAL·LACIONS	350.665,97
Titol 3	01.03.02	SUBMINISTRAMENTS	78.963,85
Titol 3	01.03.03	INTEGRACIÓ I CONFIGURACIÓ	5.397,01
Capítol	**01.03**	**CARRETERA C-17**	**435.026,83**
Titol 3	01.04.01	OBRES I INSTAL·LACIONS	199.482,09
Titol 3	01.04.02	SUBMINISTRAMENTS	56.734,10
Titol 3	01.04.03	INTEGRACIÓ I CONFIGURACIÓ	5.203,63
Capítol	**01.04**	**CARRETERA C-162**	**261.419,82**
Titol 3	01.05.01	OBRES I INSTAL·LACIONS	283.236,62
Titol 3	01.05.02	SUBMINISTRAMENTS	54.120,65
Capítol	**01.05**	**CARRETERA N-145**	**337.357,27**
Titol 3	01.06.01	OBRES I INSTAL·LACIONS	2.521.570,31
Titol 3	01.06.02	SUBMINISTRAMENTS	702.725,65
Titol 3	01.06.03	INTEGRACIÓ I CONFIGURACIÓ	2.519,94
Capítol	**01.06**	**CARRETERA N-260**	**3.226.815,90**

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

RESUM DE PRESSUPOST

			6.067.356,59

NIVELL 2: Capítol			**Import**
Capítol	01.01	CARRETERA C-14	935.515,93
Capítol	01.02	CARRETERA C-16	871.220,84
Capítol	01.03	CARRETERA C-17	435.026,83
Capítol	01.04	CARRETERA C-162	261.419,82
Capítol	01.05	CARRETERA N-145	337.357,27
Capítol	01.06	CARRETERA N-260	3.226.815,90
Capítol	01.07	CIVICAT	77.500,00
Capítol	01.08	SEGURETAT I SALUD	106.217,78
Obra	**01**	**Pressupost E1806_PPTO**	**6.251.074,37**
			6.251.074,37

NIVELL 1: Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost E1806_PPTO	6.251.074,37
			6.251.074,37

DOCUMENT NÚM. 5: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. OBJECTIU D'AQUEST ESTUDI 1

2. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA 1

2.1. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA I EMPLAÇAMENT 1
2.2. ACCÉS A LES OBRES 1
2.3. PRESSUPOST, TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA 1
2.4. OFICIS A INTERVENIR 1
2.5. MAQUINÀRIA PREVISTA 1
2.6. INTERFERÈNCIES I SERVEIS AFECTATS 2
2.7. UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPOSEN L'OBRA 2

3. RISCOS, PROTECCIONS PERSONALS I MESURES PREVENTIVES 2

3.1. RISCOS PROFESSIONALS I PROTECCIONS PERSONALS 2
3.2. RISCOS DE DANYS A TERCERS 11
3.3. RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL 11

4. PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS 14

4.1. PROTECCIONS PERSONALS 14
4.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES 14
4.3. INFORMACIÓ 16
4.4. FORMACIÓ 16
4.5. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS 16

5. PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS 17

6. DOCUMENTACIÓ DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 18

7. CONCLUSIÓ 19

1. OBJECTIU D'AQUEST ESTUDI

Aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant la construcció d'aquesta obra, les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el *Real Decreto 1627/1997*, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

L'empresa constructora que resulti adjudicatària de les obres objecte del present projecte elaborarà un pla de seguretat i salut concret, en funció del termini d'obra, medis humans, mecànics, medis d'execució, etc, que passarà a ser d'obligat compliment, sempre aprovat pel Director de l'Obra.

2. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

2.1. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA I EMPLAÇAMENT

Segons la Memòria del Projecte.

2.2. ACCÉS A LES OBRES

Cada contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a la mateixa.

L'accés estarà tancat, amb avisadors o timbre, o vigilant permanentment quan s'obri.

2.3. PRESSUPOST, TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA

- Pressupost

  El Pressupost de Contracta és el definit en els corresponents documents del projecte general. Inclou el Pressupost d'Execució Material, Pressupost d'Execució per Contracta i Pressupost General.

- Termini d'execució

  El termini d'execució previst és de VINT-I-VUIT (28) mesos.

- Personal previst

  Es preveu que per l'execució del projecte seran necessaris 3 equips de treball amb un nombre mínim de 4 obrers per equip en la seva fase de major ús.

2.4. OFICIS A INTERVENIR

- Oficial 1a.
- Ajudant.
- Manobre.
- Cap de colla.
- Oficial especialista.
- Tècnics de proves.
- Informàtics.
- Enginyer
- Programador.

2.5. MAQUINÀRIA PREVISTA

1. Retroexcavadora amb martell trencador.
2. Camió
3. Camió grua.
4. Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària.

5. Grua autopropulsada de 24 T.
6. Camió semiremolc per a transports especials, amb plataforma extensible, de 25 T de carrega útil.
7. Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual.

2.6. INTERFERÈNCIES I SERVEIS AFECTATS

Com a principals interferències que es donaran en la realització d'aquesta obra tenim:

- Desviaments de trànsit.

2.7. UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPOSEN L'OBRA

Les principals activitats de les obres són:

- Esbrossada i neteja del terreny.
- Excavacions en rasa.
- Terraplenats, reblerts i compactacions.
- Transport i col·locació de canonades
- Obres de fàbrica i formigonat.
- Senyalització horitzontal i vertical.
- Abalisament.
- Instal·lacions elèctriques
- Instal·lacions d'equips

3. RISCOS, PROTECCIONS PERSONALS I MESURES PREVENTIVES

A continuació s'enumeren els riscos que poden ser evitables, i les proteccions individuals, les mesures preventives a tal efecte estan desenvolupades en el plec del present estudi, per a cada unitat constructiva que composa l'obra.

3.1. RISCOS PROFESSIONALS I PROTECCIONS PERSONALS

3.1.1. A L'ESBROSSADA I MOVIMENT DE TERRES

Riscos

- Esllavissades.
- Caigudes de personal al mateix i diferent nivell.
- Bolcada per accident de vehicles i màquines.
- Atropellaments per màquines o vehicles.
- Atrapaments.
- Explosions.
- Talls i cops.
- Sorolls.
- Vibracions.
- Projecció de partícules als ulls.
- Pols.

Interferència en línies d'alta tensió.

Proteccions personals

- Cascs de seguretat.
- Ulleres antipols i anti-impacte.
- Màscares respiració antipols.
- Protectors auditius.
- Cinturons de seguretat.
- Granotes; s'hauran de tenir en compte les reposicions mentre durin les obres, segons conveni col·lectiu provincial.
- Vestits impermeables.
- Guants de cuiro antitall, per a maneig de materials i objectes.
- Botes impermeables a l'aigua i a la humitat.
- Botes de seguretat de cuiro.

3.1.2. EN EXCAVACIÓ DE RASES

Riscos

- Despreniments de terres.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caigudes de persones a l'interior de la rasa.
- Atrapaments de persones mitjançant maquinària.
- Els derivats per interferències amb conduccions enterrades.
- Inundació.
- Cops per objectes.

Proteccions personals

- Cascs de seguretat.
- Ulleres antipols i anti-impacte.
- Màscares respiració antipols.
- Protectors auditius.
- Cinturons de seguretat.
- Granotes; s'hauran de tenir en compte les reposicions mentre durin les obres, segons conveni col·lectiu provincial.
- Vestits impermeables.
- Guants de cuiro antitall, per a maneig de materials i objectes.
- Botes de seguretat de cuiro.
- Botes de seguretat de lona.

3.1.3. EXCAVACIÓ DE POUS DE SERVEIS

Riscos

- Caigudes d'objectes (pedres, etc.).
- Cop per objectes.
- Caigudes de persones en entrar i sortir.
- Caigudes de persones en caminar per les proximitats d'un pou.
- ensorrament de les parets del pou.
- Interferències per conduccions subterrànies.
- Inundacions
- Electrocucions
- Asfixia
- Altres

Proteccions personals

- Cascs de seguretat.
- Cascs de seguretat amb il·luminació autònoma.
- Ulleres antipols i anti-impacte.
- Màscares respiració antipols.
- Protectors auditius.
- Cinturons de seguretat.
- Granotes; s'hauran de tenir en compte les reposicions mentre durin les obres, segons conveni col·lectiu provincial.
- Vestits impermeables.
- Guants de goma.
- Guants de cuiro antitall, per a maneig de materials i objectes.
- Botes de seguretat de cuiro.

3.1.4. REBLIMENTS DE TERRES

Riscos

- Sinistres de vehicles per excés de càrrega o mal manteniment.
- Caigudes de persones des de les caixes o carrosseries dels vehicles.
- Interferències entre vehicles per falta de direcció o senyalització a les maniobres.
- Atropellament de persones.
- Bolcada de vehicles durant descàrregues en sentit de retrocés.

- Accidents per conducció sobre terrenys entollats, sobre terrenys fangats.
- Vibracions sobre les persones.
- Soroll ambiental.

Proteccions personals

- Cascs de seguretat.
- Màscares respiració antipols.
- Cinturons de seguretat antivibratoris.
- Granotes; s'hauran de tenir en compte les reposicions mentre durin les obres, segons conveni col·lectiu provincial.
- Guants de cuiro antitall, per a maneig de materials i objectes.
- Botes de seguretat de cuiro.

3.1.5. EN TRANSPORT, ABOCAT, ESTESA, COMPACTACIÓ I COL·LOCACIÓ DE CANONADES

Riscos

- Accidents de vehicles.
  - Atropellaments per màquines o vehicles.
  - Atrapaments.
  - Caigudes de materials.
- Talls i cops.
  - Vibracions.
  - Pols.

Proteccions personals

- Cascs de seguretat.
- Ulleres antipols i anti-impacte.
- Màscares respiració antipols.
- Protectors auditius.
- Cinturons de seguretat.
- Granotes; s'hauran de tenir en compte les reposicions mentre durin les obres, segons conveni col·lectiu provincial.
- Vestits impermeables.
- Guants de cuiro antitall, per a maneig de materials i objectes.
- Botes impermeables a l'aigua i a la humitat.
- Botes de seguretat de cuiro.

3.1.6. ENCOFRATS, TREBALLS D'ENCOFRAT I DESENCOFRAT EN FUSTA

Riscos

- Cops a les mans durant la clavada.
- Caiguda dels encofradors al buit.
- Caiguda de fusta al buit durant les operacions de desencofrat.
- Caiguda de persones en caminar o treballar sobre el fons de les bigues (o jàsseres).
- Caiguda de persones pel costat o buit del forjat
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Trepitjades sobre objectes punxants.
- Electrocució per anul·lació de connexions a terra de maquinària elèctrica.
- Cops en general per objectes.
- Dermatosis per contactes amb el ciment.

Proteccions personals

- Cascs de seguretat.
- Cascs de seguretat per a portar eines.
- Ulleres antipols i anti-impacte.
- Cinturons de seguretat.
- Granotes; s'hauran de tenir en compte les reposicions mentre durin les obres, segons conveni col·lectiu provincial.
- Vestits impermeables.
- Guants de goma.

- Botes impermeables a l'aigua i a la humitat.
- Botes de seguretat de cuiro.

3.1.7. TREBALLS AMB FERRALLA

Riscos

- Talls i ferides a mans i peus per maneig de rodons d'acer.
- Aixafaments durant les operacions de càrrega i descàrrega de paquets de ferralla.
- Aixafaments durant les operacions de muntatge i armadures.
- Entrebancs i torçades en caminar sobre les armadures.
- Els derivats de les eventuals trencades de rodons d'acer durant l'estirat o doblegat.
- Sobreesforços.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes des d'altura.
- Cops per caiguda o gir descontrolat de la càrrega suspesa.

Proteccions personals

- Cascs de seguretat.
- Cinturons de seguretat.
- Cinturons de seguretat per a portar eines.
- Granotes; s'hauran de tenir en compte les reposicions mentre durin les obres, segons conveni col·lectiu provincial.
- Vestits impermeables.
- Guants de cuiro antitall, per a maneig de materials i objectes.
- Botes impermeables a l'aigua i a la humitat.
- Botes de seguretat de cuiro.

3.1.8. MUNTATGE O DESMUNTATGE D'ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Riscos

- Bolcada de les piles d'aplec de perfils.
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Atrapaments per objectes pesats.
- Cops i talls a mans i peus per objectes i/o eines.
- Bolcada de l'estructura.
- Cremades.
- Radiacions per soldadura amb arc.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes al buit.
- Partícules als ulls.
- Contacte amb el corrent elèctric.
- Explosió d'ampolles de gasos liquats.
- Incendis.
- Intoxicació.
- Altres.

Proteccions personals

- Cascs de seguretat.
- Cinturons de seguretat.
- Cinturons de seguretat per a portar eines.
- Granotes; s'hauran de tenir en compte les reposicions mentre durin les obres, segons conveni col·lectiu provincial.
- Vestits impermeables.
- Guants de cuiro antitall, per a maneig de materials i objectes.
- Botes impermeables a l'aigua i a la humitat.
- Botes de seguretat de cuiro.

3.1.9. TREBALLS DE MANIPULACIÓ AMB FORMIGÓ

Riscos

- Caigudes de persones i/o objectes al mateix nivell.
- Caigudes de persones i/o objectes a diferent nivell.
- Caigudes de persones i/o objectes al buit.
- Enfonsament d'encofrats.
- Ruptura o rebentada d'encofrats.
- Caiguda d'encofrats trepadors.
- Trepitjades sobre objectes punxants.
- Trepitjades sobre superfícies de trànsit.
- Les derivades de treballs sobre sòls humits o mullats.
- Contactes amb el formigó (dermatitis per ciments).
- Fallida d'estrebades.
- Corriment de terres.
- Els derivats de l'execució de treballs sota circumstàncies meteorològiques adverses.
- Atrapaments.
- Vibracions per maneig d'agulles vibrants.
- Soroll ambiental.
- Electrocució. Contactes elèctrics.

Proteccions personals

- Cascs de seguretat.
- Ulleres antipols i anti-impacte.
- Protectors auditius.
- Cinturons de seguretat.
- Cinturons de seguretat antivibratoris.
- Granotes; s'hauran de tenir en compte les reposicions mentre durin les obres, segons conveni col·lectiu provincial.
- Vestits impermeables.
- Guants de goma fins, per operaris que treballin en formigonat.
- Botes impermeables a l'aigua i a la humitat.
- Botes de seguretat de cuiro.
- Botes dielèctriques.

3.1.10. MUNTATGE DE POUS

Riscos

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Enfonsament de la volta (excavacions a mina)
- Desplom i bolcada dels paraments del pou.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Sobreesforços per postures obligades (caminar acotxat...)
- Desplom de viseres o talussos.
- Desplom dels talussos d'una rasa.
- Els derivats de treballs realitzats en ambients humits, entollats i tancats.
- Electrocució.
- Intoxicació per gasos.
- Explosió per gasos o líquids.
- Atac de rates (embrancaments amb clavegueres).
- Ruptura del torn.
- Dermatitis per contactes amb el ciment.
- Infeccions (treballs en la proximitat, a l'interior o propers a claveguerons, o clavegueres en servei).

Proteccions personals

- Cascs de seguretat.
- Cascs de seguretat amb il·luminació autònoma.
- Ulleres antipols i anti-impacte.
- Cinturons de seguretat.
- Granotes; s'hauran de tenir en compte les reposicions mentre durin les obres,segons conveni col·lectiu provincial.
- Guants de goma.

- Guants de cuiro antitall, per a maneig de materials i objectes.
- Manega de cuiro
- Polaina de cuiro

3.1.11. MAÇONERIA

Riscos

- Caiguda de persones al buit.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda d'objectes sobre les persones.
- Cops contra objectes.
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals.
- Dermatitis per contactes amb el ciment.
- Partícules als ulls.
- Talls per utilització de màquines-eines.
- Els derivats del treballs realitzats en ambients pulverulents (tallant maons, per exemple).
- Sobreesforços.
- Electrocució.
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport.
- Els derivats de l'ús de mitjans auxiliars (escales, bastides, etc).
- Altres.

Proteccions personals

- Cascs de seguretat.
- Cinturons de seguretat.
- Granotes; s'hauran de tenir en compte les reposicions mentre durin les obres, segons conveni col·lectiu provincial.
- Guants de goma.
- Guants de cuiro antitall, per a maneig de materials i objectes.
- Botes impermeables a l'aigua i a la humitat.
- Botes de seguretat de cuiro.

3.1.12. MUNTATGE DE PREFABRICATS

Riscos

- Cops a les persones pel transport en suspensió de grans peces.
- Atrapaments durant maniobres d'ubicació.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Bolcada de peces prefabricades.
- Desplom de peces prefabricades.
- Talls per maneig d'eines manuals.
- Talls o cops per maneig de màquines-eina.
- Aixafament de mans o peus en rebre les peces.

Proteccions personals

- Cascs de seguretat.
- Cinturons de seguretat.
- Granotes; s'hauran de tenir en compte les reposicions mentre durin les obres, segons conveni col·lectiu provincial.
- Vestits impermeables.
- Guants de goma.
- Guants de cuiro antitall, per a maneig de materials i objectes.
- Botes impermeables a l'aigua i a la humitat.
- Botes de seguretat de cuiro.

3.1.13. ACABATS

Riscos

- Atropellaments per maquinària i vehicles.

- Atrapaments.
- Col·lisions i bolcades.
- Caigudes d'altura.
- Caiguda d'objectes.
- Talls i cops.

Proteccions personals

- Cascs de seguretat.
- Ulleres antipols i anti-impacte.
- Protectors auditius.
- Cinturons de seguretat.
- Granotes; s'hauran de tenir en compte les reposicions mentre durin les obres, segons conveni col·lectiu provincial.
- Vestits impermeables.
- Guants de cuiro antitall, per a maneig de materials i objectes.
- Botes de seguretat de cuiro.

3.1.14. EN SOLDADURES

Riscos

- Explosions.
- Fums metàl·lics.
- Radiacions.

Proteccions personals

- Cascs de seguretat.
- Pantalles de seguretat per a soldador.
- Ulleres de seguretat per a oxitall.
- Màscares respiració antipols.
- Filtres màscara antipols.
- Protectors auditius.
- Cinturons de seguretat.
- Cinturons de seguretat antivibratoris.
- Cinturons de seguretat per a portar eines.
- Granotes; s'hauran de tenir en compte les reposicions mentre durin les obres, segons conveni col·lectiu provincial.
- Davantals de cuiro, per a soldador.
- Guants de cuiro antitall, per a maneig de materials i objectes.
- Guants dielèctrics per al seu ús en baixa tensió.
- Guants per a soldador.
- Manega de cuiro.
- Botes de seguretat de cuiro.
- Botes dielèctriques.
- Polaina de cuiro.

3.1.15. MUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Riscos

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Talls per maneig d'eines manuals.
- Talls per maneig d els guies i conductors.
- Punxades a les mans per maneig de guies i conductors.
- Cops per eines manuals.
- Sobreesforços per postures forçades.
- Cremades per encenedors durant operacions d'escalfament del "macarró protector".

Proteccions personals

- Cascs de seguretat.
- Cinturons de seguretat.
- Granotes; s'hauran de tenir en compte les reposicions mentre durin les obres, segons conveni col·lectiu provincial.

- Faixa elàstica de subjecció de cintura
- Guants dielèctrics per al seu ús en baixa tensió.
- Botes de seguretat de cuiro.
- Botes dielèctriques.
- Estora aïllant
- Eines aïllants

3.1.16. DURANT LES PROVES DE CONNEXIÓ I POSADA EN SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ MÉS COMUNS

Riscos

- Electrocució o cremades per la dolenta protecció de quadres elèctrics.
- Electrocució o cremades per maniobres incorrectes a les línies.
- Electrocució o cremades per ús d'eines sense aïllament.
- Electrocució o cremades per punteig dels mecanismes de protecció (disjuntors diferencials, etc).
- Electrocució o cremades per connexió directes sense clavilles mascles-famelles.
- Explosió dels grups de transformació durant l'entrada en servei.
- Incendi per incorrecta instal·lació de la xarxa elèctrica.

Proteccions personals

- Cascs de seguretat.
- Cinturons de seguretat.
- Granotes; s'hauran de tenir en compte les reposicions mentre durin les obres, segons conveni col·lectiu provincial.
- Faixa elàstica de subjecció de cintura
- Guants dielèctrics per al seu ús en baixa tensió.
- Botes de seguretat de cuiro.
- Botes dielèctriques.
- Estora aïllant
- Eines aïllants
-

3.1.17. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL DE L'OBRA

Riscos

- Contactes elèctrics directes.
- Contactes elèctrics indirectes.
- Els derivats de caigudes de tensió a la instal·lació per sobrecàrrega (abús o incorrecte càlcul de la instal·lació).
- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció.
- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.

Proteccions personals

- Cascs de seguretat.
- Cinturons de seguretat.
- Granotes; s'hauran de tenir en compte les reposicions mentre durin les obres, segons conveni col·lectiu provincial.
- Faixa elàstica de subjecció de cintura
- Guants dielèctrics per al seu ús en baixa tensió.
- Botes de seguretat de cuiro.
- Botes dielèctriques.
- Estora aïllant
- Eines aïllants

3.1.18. RISCOS ELÈCTRICS

- Interferències amb línies d'alta i baixa tensió.
- Derivats de maquinària, conduccions, quadres, útils, etc., que utilitzen o produeixen electricitat a l'obra.

3.1.19. RISCOS D'INCENDI

- En magatzems, vehicles, encofrats de fusta, etc.

3.1.20. RISCOS MECÀNICS

Són aquells que presenten a l'hora d'efectuar el manteniment mecànic preventiu o correctiu dels equips que composen les instal·lacions. Poden ser:

- Lesions amb risc d'infecció
- Talls i cops amb màquines, eines, etc.
- Ferides amb objectes punxants.
- Projecció de partícules als ulls.
- Cremades.

3.1.21. ALS ACABAMENTS, SENYALITZACIÓ I RECOBRIMENT VEGETAL

- Atropellaments per maquinària i vehicles.
- Atrapaments.
- Col·lisions i bolcades.
- Caigudes d'altura.
- Caiguda d'objectes.
- Talls i cops.

3.1.22. RISCOS PER INTERFERÈNCIES DE TREBALL

- Avingudes degudes a pluges fortes.

3.1.23. RISCOS PER DESPLAÇAMENTS

Inclouen tots els riscos derivats per la necessitat de vigilar i controlar les instal·lacions i aquells que, puntualment, requereixin desplaçaments per revisions i reparacions, com ara:

- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.

3.1.24. RISCOS DETECTABLES MÉS COMUNS

- Atropellaments per circulació de maquinària en vies públiques.
- Danys per irrupció descontrolada de persones no autoritzades en el recinte de l'obra.

3.1.25. RISCOS PRODUÏTS PER AGENTS ATMOSFÈRICS

Són els derivats de les condicions climàtiques de la zona i que tenen la seva importància, donat que part de les instal·lacions estan a la intempèrie. Inclou:

- Per efecte mecànic del vent.
- Per tempesta, amb aparell elèctric.
- Per efecte de l'aigua, neu o gel.
- Per efecte d'alta temperatura.

3.1.26. RISCOS PER ACTIVITATS ESPECIALS

En aquest apartat s'han d'incloure aquells riscos derivats d'activitats puntuals, que es realitzen amb escassa freqüència i que són fruit de situacions especials, tal com:

- Passos sota vies de comunicació (ferrocarril, carretera, ...)

3.2. RISCOS DE DANYS A TERCERS

Es produiran riscos en els enllaços amb els camins i carreteres, en els que caldrà realitzar desviaments o passos alternatius.

Els danys a tercers també deriven de la circulació dels vehicles de transport, tant de moviments de terres com d'altres materials.

En certs punts de fàcil accés als vianants, caldrà col·locar tanques ancorades entre sí, senyalitzar-les convenientment de dia i de nit. Caldrà, així mateix, col·locar senyals indicadors de perill.

En l'execució de les obres a les zones pròximes a edificacions, es produiran els següents riscos:

- Afecció als serveis públics o privats que puguin existir (escomeses instal·lacions, desguassos, etc.).
- Danys a les construccions existents (aparició de fissures, riscos de possibles enderrocaments, etc.).
- Risc d'impactes sobre les instal·lacions i construccions.

3.3. RISCOS A L'ÀREA DE TREBALL

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra, establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs de d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient del treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.3.1. MITJANS I MAQUINÀRIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...).
- Riscos derivats del funcionament de grues.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

3.3.2. TREBALLS PREVIS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

3.3.3. ENDERROCS I DEMOLICIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Fallida de l'estructura.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Acumulació i baixada de runes.

3.3.4. MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar.

3.3.5. FONAMENTS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes.
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Fallides d'encofrats.
- Fallides de recolzaments.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

3.3.6. ESTRUCTURA

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Fallides d'encofrats.

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).
- Riscos derivats de l'accés a les plantes.
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials.

3.3.7. RAM DE PALETA

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

3.3.8. INSTAL·LACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts.
- Contactes elèctric directes o indirectes.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Caigudes de pals i antenes.

3.3.9. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL R.D. 1627/1997)

1) Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.

2) Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigibles.

3) Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.

4) Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.

5) Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.

6) Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.

7) Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

8) Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.

9) Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

10) Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

4. PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS

4.1. PROTECCIONS PERSONALS

4.1.1. PROTECCIONS PER AL CAP

- Cascs de seguretat.
- Cascs de seguretat amb il·luminació autònoma.
- Pantalles de seguretat per a soldador.
- Ulleres antipols i anti-impacte.
- Ulleres de seguretat per a oxitall.
- Màscares respiració antipols.
- Filtres màscara antipols.
- Protectors auditius.

4.1.2. PROTECCIONS PER AL COS

- Cinturons de seguretat.
- Cinturons de seguretat antivibratoris.
- Cinturons de seguretat per a portar eines.
- Granotes; s'hauran de tenir en compte les reposicions mentre durin les obres, segons conveni col·lectiu provincial.
- Vestits impermeables.
- Davantals de cuiro, per a soldador.
- Armilla de tela reflectant.
- Cinturó de tela reflectant.
- Faixa elàstica de subjecció de cintura

4.1.3. PROTECCIONS PER A LES EXTREMITATS SUPERIORS

- Guants de goma.
- Guants de goma fins, per operaris que treballin en formigonat.
- Guants de cuiro antitall, per a maneig de materials i objectes.
- Guants dielèctrics per al seu ús en baixa tensió.
- Guants per a soldador.
- Manega de cuiro

4.1.4. PROTECCIONS PER A LES EXTREMITATS INFERIORS

- Botes impermeables a l'aigua i a la humitat.
- Botes de seguretat de cuiro.
- Botes de seguretat de lona.
- Botes dielèctriques.
- Polaina de cuiro

4.1.5. ALTRES PROTECCIONS

- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció, serà necessari establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.

- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

4.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES

4.2.1. SENYALITZACIÓ GENERAL

- Senyalització d'obres en presència de trànsit segons ordre 31/08/87 del MOPU.
- Senyalització de les zones de perill.
- Senyals de STOP en sortides de vehicles.
- Senyalització de l'obligatorietat d'ús del casc, cinturó de seguretat, màscares, protectors auditius, guants i botes.
- Senyalització de risc elèctric, caiguda d'objectes, caiguda a diferent nivell, maquinària pesada en moviment, càrregues suspeses, incendi i explosions.
- Senyalització d'entrada i sortida de vehicles.

- Senyalització de prohibició del pas a tota persona aliena a l'obra, de fumar, encendre foc i aparcar.
- Senyals informatives de localització de la farmaciola i dels extintors.
- Cinta d'abalisament.
- Pòrtics limitadors de gàlib.
- Pòrtics protectors de línies elèctriques.
- Senyals òptiques i acústiques marxa enrere de vehicles.
- Tanques de limitació i protecció.
- Topalls de desplaçament de vehicles.
- Brandoles de senyalització
- Abalisament lluminós.

4.2.2. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- Instal·lació de posada a terra.
- Interruptors diferencials d'alta sensibilitat (30 mA) per a enllumenat i de mitjana sensibilitat (300 mA) per a força.

4.2.3. EXCAVACIONS

- Protecció contra caiguda de les mateixes.

4.2.4. ESTRUCTURES

- Xarxes horitzontals exteriors en obres de fàbrica, en alçada.
- Xarxat resistent en forats horitzontals.
- Suports i ancoratge de xarxes.
- Tub de subjecció cinturó de seguretat.
- Ancoratges per a tubs.
- Baranes rígides en encofrats, en alçada.
- Plataformes voladisses per retirar elements d'encofrat.
- Vàlvules antiretrocés en mànegues.

4.2.5. INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

- Conjunt de cartells per a senyalització de perill.
- Equip complet de primers auxilis.
- Extintors de pols polivalent.

4.2.6. PROTECCIONS COL·LECTIVES GENERALS

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada per al pas de la maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant els treballs de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Consolidació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, fre, bloqueig, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de reg que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de les solucions d'execució, tenint en compte l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de proteccions en buits horitzontals.
- Protecció de buits i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones...)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escales de ma, plataformes de treball i bastiments.

4.3. INFORMACIÓ

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori, haurà rebut de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

4.4. FORMACIÓ

Tot el personal ha de rebre, en el moment d'ingressar en l'obra, una exposició dels mètodes de treball i riscos que aquests puguin comportar, juntament amb les mesures de seguretat que s'hauran d'emprar.

Escollir el personal més qualificat, i fer-los-hi cursets de socorrisme, de tal manera que en tots els talls disposin d'algun socorrista.

4.5. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

4.5.1. FARMACIOLES

Es disposarà d'una farmaciola contenint el material especificat a l'Ordenança General.

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

4.5.2. ASSISTÈNCIA A ACCIDENTS

Caldrà informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, Hospitals ...) als quals s'haurien de traslladar els accidentats per al seu més ràpid i efectiu tractament.

És molt convenient disposar a l'obra, i en un lloc ben visible, d'un llistat de telèfons i direccions dels Centres Assignats per a les urgències, ambulàncies, taxis, ..., i així garantir un ràpid trasllat dels possibles accidentats als Centres assistencials.

4.5.3. RECONEIXEMENT MÈDIC

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ, i que es repetirà en el període d'un any.

Caldrà analitzar l'aigua destinada al consum dels treballadors per tal de garantir la seva potabilitat, sempre que no s'obtingui de la xarxa de proveïment públic.

5. PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS

Caldrà que siguin senyalitzats, d'acord amb la normativa vigent, els creuaments amb les carreteres i camins, així com els desviaments a realitzar, i que siguin preses les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, prohibint el pas a tota persona aliena a la mateixa, i es col·locaran, sempre que calguin, tancaments.

Durant l'execució de les obres a les zones pròximes a edificacions, es tindran en compte les següents mesures:

Les operacions de demolició i excavacions a zones edificades s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

En general, s'adoptaran, entre altres, les següents precaucions:

a) Abans d'iniciar els treballs es neutralitzaran les escomeses de les instal·lacions, d'acord amb les entitats administradores o propietàries de les mateixes.

b) Es protegiran els elements de serveis públics o privats que puguin resultar afectats pels treballs.

c) Es deixaran previstes preses d'aigua per al reg, per evitar la formació de pols durant els treballs.

d) Si existeixen fissures en les construccions pròximes, es col·locaran testimonis amb la finalitat d'observar els possibles efectes dels treballs i efectuar el seu apuntalament o consolidació, si fos necessari.

Es tindrà en compte, principalment:

- La circulació de la maquinària prop de l'obra
- La interferència de feines i operacions
- La circulació dels vehicles prop de l'obra
- Tancament, senyalització i il·luminació de l'obra d'acord amb la normativa vigent. Cas que el tancament envaeixi la calçada es preveurà un corredor protegit per al pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir-hi.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant els treballs de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de solucions d'execució amb l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes...).
- Protecció de buits i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones...).

No es permet l'enderrocament per empenta de qualsevol estructura.

Si fora necessari, es col·locaran proteccions contra els impactes de projeccions ocasionals sobre instal·lacions o construccions existents. Aquestes proteccions podran ser col·locades sobre els elements a protegir o en forma de cortines de xarxa metàl·lica suspeses de cables.

Durant el desenvolupament dels treballs hauran de realitzar-se regs d'aigua perquè no s'aixequi la pols, si aquesta pogués produir danys o molèsties.

L'àrea que envolta el lloc de l'excavació ha de ser vigilada, per a evitar possibles caigudes o danys a persones o animals.

El Contractista es responsabilitzarà de la qualificació tècnica del personal empleat, així com de la seva seguretat durant l'execució dels treballs.

El Contractista haurà de proveir-se de quants permisos i llicències siguin necessaris per a la realització de treballs en zones urbanes.

El contractista serà el responsable que els treballs es realitzin tal i com estiguin previstos, adoptant totes les mesures que siguin necessàries per evitar errors. Per això,

realitzarà al seu càrrec tots els controls que siguin necessaris. El Director podrà fer o exigir quantes comprovacions cregui necessàries amb aquesta mateixa finalitat.

Els elements tibants o d'arriostrament, així com els que serveixen de contrapès, no es remouran fins que les seves funcions deixin de ser necessàries, evitant que no es produeixin enderrocs incontrolats.

Al finalitzar la jornada no hauran de restar elements de l'obra en estat inestable, amb la finalitat d'evitar enderrocs imprevistos.

El Contractista realitzarà un reconeixement, previ a l'execució dels treballs, de l'estat general de les construccions adjacents i de les principals característiques estructurals de les mateixes.

Quan les condicions del terreny ho exigeixin podrà ser convenient, i fins i tot necessari, que l'excavació es realitzi per etapes successives d'excavació i d'apuntalament o revestiment de formigó, executades per trams de forma que en tot moment la seguretat de les persones i l'estabilitat de les parets quedin garantides..

L'excavació es realitzarà de forma que els fonaments de les edificacions no puguin ser descalçats ni sofreixin menyscabament de la seva seguretat per efecte de l'erosió produïda per corrents d'aigua o a causa de les excavacions d'ulteriors obres previstes.

Les excavacions s'apuntalaran, quan les condicions del terreny ho requereixin, segons el criteri i sota la responsabilitat del Contractista. No obstant, el Director podrà exigir al Contractista, raonadament, l'execució d'apuntalaments, sense minvar la responsabilitat que en aquest incumbeix.

El Contractista serà responsable, en qualsevol cas, dels perjudicis que es derivin de la manca o insuficiència de sosteniments i/o del seu incorrecte dimensionament i execució.

6. DOCUMENTACIÓ DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Aquest estudi de seguretat i salut consta dels següents documents:

MEMÒRIA

1. Objecte d'aquest estudi
2. Característiques de l'obra
3. Riscos
4. Prevenció de riscos professionals
5. Prevenció de riscos de danys a tercers
6. Documentació de l'estudi de seguretat i salut
7. Conclusió

PLÀNOLS

PLEC DE CONDICIONS

1. Naturalesa del present plec
2. Disposicions legals d'aplicació
3. Condicions dels mitjans de protecció
4. Normes o mesures preventives
5. Serveis de prevenció
6. Comitè de seguretat i salut
7. Coordinador
8. Vigilància de seguretat i comitè de seguretat i salut
9. Instal·lacions mèdiques
10. Instal·lacions d'higiene i benestar
11. Pla de seguretat i salut
12. Llibre d'incidències
13. Prescripcions generals de seguretat
14. Condicions econòmiques
15. Compliment del RD 1627/1997 per part del promotor: coordinador de seguretat i avís previ

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de Preus núm. 1
- Quadre de Preus núm. 2
- Pressupost

7. CONCLUSIÓ

Entenem que aquest Estudi de Seguretat i Salut està redactat d'acord amb la normativa vigent i complint el Decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, publicat en el Butlletí Oficial de l'Estat de 25 d'octubre de 1997.

Barcelona, desembre de 2022

Signat:

EACOM, S.A.

Joaquim Guitart Pujol
Enginyer Tècnic Industrial

ESTUDI DE SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

1. ESTUDI DE SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

Els treballs que s'executen en qualsevol via de comunicació oberta al transit s'hauran de senyalitzar d'acord amb la norma de carreteres 8.3-IC, "*Señalización de Obras*" aprovada per la Ordre Ministerial del 31 d'agost de 1987.

Per a la correcta aplicació de la Norma de Carreteres 8.3-IC, "*Señalización de Obras*", la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment, ha redactat una sèrie d'exemples pràctics que es recullen, entre d'altres, en els documents editats pel ministeri "*Manual de ejemplos de señalización de obras fijas*" i "*Señalización móvil de Obras*".

Totes les tasques de senyalització corren a càrrec del contractista, i haurà de comunicar-se amb suficient antelació al centre d'operacions de carreteres associat, a la Direcció d'Obra i als organismes pertinents que siguin a menester.

S'atendrà obligatòriament qualsevol indicació del responsable de la carretera, i dels responsables de la Direcció d'Obra.

La col·locació i retirada de la senyalització serà diària. Qualsevol entrada o sortida de personal, materials o maquinària, s'haurà de realitzar amb la senyalització adequada, en els horaris permesos, i atenent les màximes precaucions.

Durant les obres s'exigirà, addicionalment al total compliment de les normes de senyalització, una planificació detallada dels treballs i el seu estricte seguiment.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0D-0000	h	Manobre per a seguretat i salut	17,35000	€

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya
Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	54,92000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	57,93000	€
B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1,07000	€
B0B7-1060	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	1,03000	€
B0B7-10601	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	1,03000	€
B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,41000	€
B1474-0XKX	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	17,67000	€
B147I-0XJQ	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	2,79000	€
B147X-19P7	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	31,54000	€
B44Z-0LXB	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,19000	€
B44Z-0M1F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,32000	€
BBB0-19MT	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	6,23000	€
BBB6-CW2W	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,04000	€
BBB8-19M4	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,92000	€
BBC6-0R92	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	0,17000	€
BBC7-0R8R	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	9,36000	€
BBCB-0R94	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,08000	€
BBCC-19O2	u	Globus de llum vermella per a senyalització, per a seguretat i salut	7,33000	€
BQU2-19OB	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	172,32000	€
BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic	31,90000	€

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya
Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-1	**A01-FEPM**	h	Ajudant per a seguretat i salut	**Rend.: 1,000**		**18,31**	**€**
				COST DIRECTE			18,31000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,3100**
P-2	**A0D-0009**	h	Manobre per a seguretat i salut	**Rend.: 1,000**		**17,35**	**€**
				COST DIRECTE			17,35000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,3500**
P-3	**A0F-0015**	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	**Rend.: 1,000**		**19,63**	**€**
				COST DIRECTE			19,63000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,6300**
P-4	**B0AQ-07GU**	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	**Rend.: 1,000**		**3,47**	**€**
				COST DIRECTE			3,47000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,4700**
P-5	**B0B7-106U**	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	**Rend.: 1,000**		**1,03**	**€**
				COST DIRECTE			1,03000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,0300**
P-6	**B1473-0XJI**	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**		**13,23**	**€**
				COST DIRECTE			13,23000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,2300**
P-7	**B1474-0XL0**	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.: 1,000**		**15,16**	**€**
				COST DIRECTE			15,16000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,1600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-8	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000	5,57	€
			COST DIRECTE			5,57000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,5700**
P-9	B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000	16,34	€
			COST DIRECTE			16,34000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,3400**
P-10	B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	2,42	€
			COST DIRECTE			2,42000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,4200**
P-11	B147J-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	7,20	€
			COST DIRECTE			7,20000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,2000**
P-12	B147J-0XKP	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	2,56	€
			COST DIRECTE			2,56000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,5600**
P-13	B147L-19OO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	Rend.: 1,000	18,36	€
			COST DIRECTE			18,36000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,3600**
P-14	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000	1,32	€
			COST DIRECTE			1,32000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,3200**

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya
Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-15	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000	0,21	€
			COST DIRECTE			0,21000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,2100**
P-16	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000	6,43	€
			COST DIRECTE			6,43000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,4300**
P-17	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000	14,26	€
			COST DIRECTE			14,26000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,2600**
P-18	B1486-0NFR	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	Rend.: 1,000	16,40	€
			COST DIRECTE			16,40000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,4000**
P-19	B1487-0XM7	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000	23,71	€
			COST DIRECTE			23,71000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,7100**
P-20	B1488-0XLH	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000	5,84	€
			COST DIRECTE			5,84000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,8400**
P-21	B1489-0NFV	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000	12,61	€
			COST DIRECTE			12,61000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,6100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-22	B15A8-19N4	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment color ambre	Rend.: 1,000	46,68	€
			COST DIRECTE		46,68000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,6800**	
P-23	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	Rend.: 1,000	9,06	€
			COST DIRECTE		9,06000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,0600**	
P-24	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	Rend.: 1,000	13,31	€
			COST DIRECTE		13,31000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,3100**	
P-25	BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	Rend.: 1,000	8,04	€
			COST DIRECTE		8,04000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,0400**	
P-26	BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	Rend.: 1,000	4,97	€
			COST DIRECTE		4,97000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,9700**	
P-27	BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	Rend.: 1,000	9,77	€
			COST DIRECTE		9,77000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,7700**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-28	BBB6-CW2Y	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	Rend.: 1,000	5,45	€
			COST DIRECTE		5,45000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,4500**	
P-29	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	Rend.: 1,000	12,19	€
			COST DIRECTE		12,19000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,1900**	
P-30	BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	Rend.: 1,000	5,96	€
			COST DIRECTE		5,96000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,9600**	
P-31	BBB8-19M1	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	Rend.: 1,000	5,96	€
			COST DIRECTE		5,96000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,9600**	
P-32	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	Rend.: 1,000	14,76	€
			COST DIRECTE		14,76000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,7600**	
P-33	BBC6-0R91	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	Rend.: 1,000	4,10	€
			COST DIRECTE		4,10000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,1000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-34	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	Rend.: 1,000		9,81 €
			COST DIRECTE			9,81000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,8100**
P-35	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	Rend.: 1,000		31,15 €
			COST DIRECTE			31,15000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,1500**
P-36	BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	Rend.: 1,000		0,27 €
			COST DIRECTE			0,27000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,2700**
P-37	BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	Rend.: 1,000		49,90 €
			COST DIRECTE			49,90000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,9000**
P-38	BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	Rend.: 1,000		78,59 €
			COST DIRECTE			78,59000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,5900**
P-39	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000		97,14 €
			COST DIRECTE			97,14000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**97,1400**
P-40	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	Rend.: 1,000		62,96 €
			COST DIRECTE			62,96000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,9600**

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya
Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-41	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000		57,44 €
			COST DIRECTE			57,44000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,4400**
P-42	BQUC-2RBE	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000		54,06 €
			COST DIRECTE			54,06000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,0600**
P-43	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000		64,20 €
			COST DIRECTE			64,20000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,2000**
P-44	BQUE-2RB9	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	Rend.: 1,000		880,10 €
			COST DIRECTE			880,10000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**880,1000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-45	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	Rend.: 1,000	91,09 €

COST DIRECTE		91,09000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**91,0900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-46	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	Rend.: 1,000	38,91 €

COST DIRECTE		38,91000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,9100**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-47	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000	17,67 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1474-0XKX	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 17,67000	=	17,67000	
				Subtotal:			17,67000	17,67000

COST DIRECTE		17,67000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,67000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-48	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	Rend.: 1,000	2,79 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147I-0XJQ	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	1,000	x 2,79000	=	2,79000	
				Subtotal:			2,79000	2,79000

COST DIRECTE		2,79000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,79000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	Rend.: 1,000	18,36 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	B147L-19O	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x 18,36000	=	18,36000	
				Subtotal:			18,36000	18,36000

COST DIRECTE		18,36000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,36000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-49	P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	Rend.: 1,000	31,54 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147X-19P7	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1,000	x 31,54000	=	31,54000	
				Subtotal:			31,54000	31,54000

COST DIRECTE		31,54000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,54000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	Rend.: 1,000	16,40 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	B1486-0NFR	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	1,000	x 16,40000	=	16,40000	
				Subtotal:			16,40000	16,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		16,40000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,40000**

P1487-EQE2 u Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **23,71** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
B1487-0XM7	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	23,71000	=	23,71000	
				Subtotal:			23,71000	23,71000

COST DIRECTE		23,71000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,71000**

P1488-EQEY u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **5,84** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
B1488-0XLH	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	5,84000	=	5,84000	
				Subtotal:			5,84000	5,84000

COST DIRECTE		5,84000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,84000**

P1489-FIGP u Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **12,61** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
B1489-0NFV	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	12,61000	=	12,61000	
				Subtotal:			12,61000	12,61000

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya
Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		12,61000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,61000**

P-50 **P151C-65M0** m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **4,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1,200	x	1,07000	=	1,28400	
				Subtotal:			1,28400	1,28400
Partides d'obra								
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	x	19,63000	=	1,96300	
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	x	17,35000	=	1,73500	
				Subtotal:			3,69800	3,69800

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00000
COST DIRECTE		4,98200
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,98200**

P-51 **P151V-35FD** u Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **26,97** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B44Z-0M1F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x	1,32000	=	16,50000	
B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,41000	=	4,92000	
				Subtotal:			21,42000	21,42000
Partides d'obra								
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	x	19,63000	=	2,94450	
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	x	17,35000	=	2,60250	
				Subtotal:			5,54700	5,54700

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00000
COST DIRECTE		26,96700
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,96700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-52	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	19,63 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	x	19,63000	=	19,63000	
				Subtotal:			19,63000	19,63000
			COST DIRECTE					19,63000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,63000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-53	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	Rend.: 1,000	17,35 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	x	17,35000	=	17,35000	
				Subtotal:			17,35000	17,35000
			COST DIRECTE					17,35000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,35000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-54	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	40,43 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	x	17,35000	=	17,35000	
BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	13,31000	=	13,31000	
BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,77000	=	9,77000	
				Subtotal:			40,43000	40,43000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,00000
			COST DIRECTE					40,43000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,43000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-55	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	25,39 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BBB6-CW2	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,04000	=	8,04000	
				Subtotal:			8,04000	8,04000
Partides d'obra								
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	x	17,35000	=	17,35000	
				Subtotal:			17,35000	17,35000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,00000
			COST DIRECTE					25,39000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,39000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-56	PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	31,35 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,96000	=	5,96000	
BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,04000	=	8,04000	
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	x	17,35000	=	17,35000	
				Subtotal:			31,35000	31,35000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,00000
			COST DIRECTE					31,35000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,35000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-57	PBBD-65KO	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	26,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB8-19M4	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	2,92000	=	2,92000	
	BBB0-19MT	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,23000	=	6,23000	
					Subtotal:			9,15000	9,15000
Partides d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	x	17,35000	=	17,35000	
					Subtotal:			17,35000	17,35000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,00000
				COST DIRECTE					26,50000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,50000**

P-58	PBC4-56GZ	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	1,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBC6-0R92	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
					Subtotal:			0,17000	0,17000
Partides d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	x	17,35000	=	0,86750	
					Subtotal:			0,86750	0,86750
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,00000
				COST DIRECTE					1,03750
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,03750**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-59	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	Rend.: 1,000	9,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBC7-0R8R	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	9,36000	=	9,36000	
					Subtotal:			9,36000	9,36000
Partides d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	x	17,35000	=	0,34700	
					Subtotal:			0,34700	0,34700
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,00000
				COST DIRECTE					9,70700
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,70700**

P-60	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	2,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBCB-0R94	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
					Subtotal:			0,08000	0,08000
Partides d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	x	17,35000	=	2,08200	
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	1,03000	=	0,12360	
					Subtotal:			2,20560	2,20560
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,00000
				COST DIRECTE					2,28560
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,28560**

P-61	PBC8-65L8	u	Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	9,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBCC-19O2	u	Globus de llum vermella per a senyalització, per a seguretat i salut	1,000	x	7,33000	=	7,33000	
					Subtotal:			7,33000	7,33000
Partides d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	x	17,35000	=	1,73500	
					Subtotal:			1,73500	1,73500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00000
COST DIRECTE		9,06500
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,06500**

P-62 **PBCC-65L3** u Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge **Rend.: 1,000** **646,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	3,000	/R x	54,92000	=	164,76000	
			Subtotal:					164,76000	164,76000
Materials									
	BBCB-0R94	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	6,000	x	0,08000	=	0,48000	
	B44Z-0LXB	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	150,000	x	1,19000	=	178,50000	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,500	x	57,93000	=	28,96500	
	B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	6,000	x	1,07000	=	6,42000	
			Subtotal:					214,36500	214,36500
Partides d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	3,000	x	19,63000	=	58,89000	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	12,000	x	17,35000	=	208,20000	
			Subtotal:					267,09000	267,09000

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00000
COST DIRECTE		646,21500
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**646,21500**

P-63 **PQU2-65LE** u Curset de primers auxilis i socorrisme **Rend.: 1,000** **172,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU2-19OB	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	1,000	x	172,32000	=	172,32000	
			Subtotal:					172,32000	172,32000

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya
Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		172,32000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**172,32000**

PQU3-0234 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **97,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	97,14000	=	97,14000	
			Subtotal:					97,14000	97,14000

COST DIRECTE		97,14000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**97,14000**

PQUE-BIQQ u Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos **Rend.: 1,000** **880,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	BQUE-2RB9	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x	880,10000	=	880,10000	
			Subtotal:					880,10000	880,10000

COST DIRECTE		880,10000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**880,10000**

P-64 **PQUN-65LD** u Reconeixement mèdic **Rend.: 1,000** **31,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic	1,000	x	31,90000	=	31,90000	
			Subtotal:					31,90000	31,90000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
				COST DIRECTE		31,90000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,90000**	
P-65	**Z3100XX**	m	Tanca normalitzada de desviament de trànsit	**Rend.: 1,000**		**52,62**	€
				COST DIRECTE		52,62000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,6200**	
P-66	**Z3700XX**	u	Senyalització completa per a restricció de pas amb ocupació de carril, en qualsevol tipus de calçada, per a retirada i/o col·locació de plaques, panells, adhesius reflectants i files, incloent senyals, panells direccionals, cons i fites reflectants d'abalisament, barreres, de seguretat i tots els materials i elements necessaris per a la realització de les operacions projectades segons la normativa vigent, amb l'autorització dels organismes compepents i l'aprovació de la Direcció d'Obra.	**Rend.: 1,000**		**1.150,55**	€
				COST DIRECTE		1.150,55000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.150,5500**	

PLEC DE PRESCRIPCIONS

ÍNDEX

1. NATURALESA DEL PRESENT PLEC 1

2. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ 1

3. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ 4

3.1. PROTECCIONS PERSONALS 4

3.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES 6

4. NORMES O MESURES PREVENTIVES 10

4.1. ESBROSSADA I MOVIMENT DE TERRES 10

4.2. EXCAVACIONS DE RASES 11

4.3. REBLIMENTS DE TERRES 12

4.4. TREBALLS DE MANIPULACIÓ AMB FORMIGÓ. 13

4.5. MUNTATGE DE PREFABRICATS 14

4.6. PINTURA I ENVERNISSAT 14

4.7. MUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 15

4.8. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL DE L'OBRA 16

4.9. TREBALLS EN ALÇADA 17

5. SERVEIS DE PREVENCIÓ 17

5.1. SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT 17

5.2. SERVEI MÈDIC 18

6. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT 18

7. COORDINADOR 18

8. VIGILÀNCIA DE SEGURETAT I COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT 18

9. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES 19

10. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR 19

11. PLA DE SEGURETAT I SALUT 19

12. LLIBRE D'INCIDÈNCIES 19

13. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT 19

14. CONDICIONS ECONÒMIQUES 20

15. COMPLIMENT DEL RD 1627/1997 PER PART DEL PROMOTOR: COORDINADOR DE SEGURETAT 20

16. OBERTURA DEL CENTRE DE TREBALL (ART.19 DEL RD 1627/97) 20

1. NATURALESA DEL PRESENT PLEC

El present plec de prescripcions constitueix el conjunt de normes i especificacions que defineixen els requisits de Seguretat i Salut corresponents a les obres del *"Projecte d'equipament ITS de les carreters del nord de Catalunya, concretament a les carreteres C-14, C-16, C-17, C-162, N-151 I N-260"*

2. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes en:

- Estatut dels treballadors.
- Pla Nacional d'Higiene i Seguretat en el Treball (O.M. 9/3/71) (BOE 11/3/71).
- Reglament dels Serveis Mèdics de l'Empresa (O.M. 21/11/59) (BOE 27/11/59).
- Ordenança de treballa per a les indústries de la construcció, vidre i ceràmica.

  Ordre de 28 d'agost de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970) (C.E. - BOE núm. 249, 17/10/1970)

  * Modificació de l'Ordenança. Ordre de 27 de juliol de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973)

- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball.

  Ordre de 9 de març de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 i 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971)

  Reglament d'aparells elevadors per a obres.

  * Modificació article 65. Ordre de 7 de març de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1981)

- Homologació de mitjans de protecció personal dels treballadors (O.M. 17/5/74) (BOE 29-5-74).
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (R.D. 842/2002) de 2 de agosto de 2002 (BOE 18/08/02).
- Reglament Tècnic de línies aèries d'Alta Tensió (R.D. 223/2008) de 15 de febrero (BOE 19/03/08).
- Normes per a senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabament d'obres en vies fora de població (O.M. 31/8/87) (BOE 18/9/87).
- Normes per a la senyalització d'obres a les carreteres (O.M. 14/3/60) (BOE 23/3/60).
- Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció.
- Ordre 31 d'agost de 1987 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme, sobre elements d'abalisament i senyalització provisional durant les obres.
- Les normes UNE i ISO que alguna de les disposicions anteriors assenyalen com d'obligat compliment.
- Norma 8.1-IC.
- Reglament d'explosius.

  Real Decreto 230/1998 de 16 de febrero (BOE 12/03/98)

- Modificació de la instrucció tècnica complementària 10.3.01 "Explosivos

  "Voladuras Especiales" del capítol X "Explosivos" del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

  Ordre de 29 de juliol de 1994, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 195, 16/08/1994) (C.E. - BOE núm. 260, 31/10/1994)

- Infraccions i sancions en l'ordre social.

  Llei 8/1988, de 7 d'abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988)

- Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 84-528-CEE sobre aparells elevadors i de maneig mecànic.

  Reial Decret 474/1988, de 30 de març, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988)

- Regulació de les condicions par a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.

  Reial Decret 1407/1992, de 20 de novembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes i de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992) (C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1993)

  * Modificació. Reial Decret 159/1995, de 3 de febrer, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE núm. 57, 08/03/1995)

- Reglament sobre treballs amb risc d'amiant.

  Reial Decret 396/2006 de 31 de març pel que s'estableixen les disposicions mínimes de Seguridad y Salud aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

- S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.

  Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)

- Protecció dels treballadors en front dels riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.

  Reial Decret 1316/1989, de 27 d'octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes i de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 263, 02/11/1989) (C.E. - BOE núm. 295, 09/12/1989 i núm. 126, 26/05/1990)

- Text Refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors.

  Reial Decret-Legislatiu 1/1995, de 24 de març, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995)

- Prevenció de riscos laborals.

  Llei 31/1995, de 10 de novembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995)

- S'aprova el "Reglamento de los Servicios de Prevención".

  Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1996)

- Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

  Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que impliqui riscos, en particular dors lumbars, per als treballadors.

  Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

- Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.

  Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

- Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.

  Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)

- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

  Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)

- S'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut par a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)

- S'aproven les disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors en les activitats mineres.

  Reial Decret 1389/1997, de 5 de setembre , del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm 240, 07/10/1997)

- S'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)

- S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció.

  Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998)

- Conveni col·lectiu general del sector de la construcció. Resolució de 4-5-1992 de la Direcció General de Treball (BOE núm. 121, 20/05/1992)

- Conveni col·lectiu provincial de la construcció.

- Ordenances municipals.

- Altres disposicions relatives a la Seguretat, Higiene i Medicina del treball que poden afectar als treballs que es realitzin a l'obra.

3. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

3.1. PROTECCIONS PERSONALS

Qualsevol element de protecció personal s'ajustarà a les Normes d'Homologació del Ministeri de Treball (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74), sempre i quan existeixi al mercat.

En aquells casos pels quals no existeixi norma d'homologació oficial, hauran de ser de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

Cada contractista portarà el control de lliurament dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a protecció personal que es fa servir amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

3.1.1. CASC

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.

Les característiques principals són:

- Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
- Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

3.1.2. CALÇAT DE SEGURETAT

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.

Les característiques principals són:

- Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).
- Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

3.1.3. GUANTS

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosi, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

- cotó o punt: feines lleugeres
- cuir: manipulació en general
- làtex rugós: manipulació de peces que tallin
- lona: manipulació de fustes

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 03-09-75.

3.1.4. CINTURONS DE SEGURETAT

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuals, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77, cinturons de suspensió i de caiguda, MT-21, BOE núm. 64 de 16-03-81, MT-22, BOE núm. 65 de 17-03-81

Les característiques principals són:

- Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

3.1.5. PROTECTORS AUDITIUS

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentaria MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

3.1.6. PROTECTORS DE LA VISTA

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE núm. 216, de 09-09-78.

3.1.7. ROBA DE TREBALL

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.

La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls lliurarà roba impermeable.

3.1.8. PROTECCIÓ EN TREBALLS DE SOLDADOR

Els oculars de protecció hauran de complir la Norma Técnica MT-18, BOE núm. 33, de 07-04-79 i MT-19, BOE núm. 148, de 21-06-79.

Les pantalles seran homologades segons N.T. MT-3, BOE núm. 210, de 02-09-75.

3.1.9. PROTECCIONS DE LES VIES RESPIRATÒRIES

Per protegir les vies respiratòries dels treballadors dedicats a les operacions de tall amb disc de peces ceràmiques o prefabricats de formigó s'utilitzaran mascaretes amb filtres mecànics, segons homologació amb les Normes MT-7, MT-8 i MT-9, BOE núm. 214 de 06-09-75, núm. 215 de 08-09-75, núm. 216 de 09-09-75, respectivament.

Altres filtres contra amoníac, monòxid de carboni, clor, anhídrid sulfurós, àcid sulfídric hauran de complir segons homologació amb les normes MT-10, BOE núm. 217 de 10-09-75, MT-12, BOE núm. 166 de 13-07-77, MT-14, BOE núm. 95 de 21-4-78, MT-15, BOE núm. 147 de 21-06-78, MT-23, BOE núm. 80 de 03-04-81.

3.1.10. EINES MANUALS PER A TREBALLS ELÈCTRICS EN B.T.

Pels operaris de l'empresa encarregada de les instal·lacions elèctrica i d'enllumenat serà obligatori l'ús d'eines manuals tals com: tornavisos, claus, tenalles, etc, degudament homologades segons la Norma MT-26, BOE núm. 243 de 10-10-81.

3.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES

Es distingiran els equips que garanteixin la impossibilitat d'un accident (Prevenció) d'aquells que encara que no evitin l'accident, sí puguin evitar lesions o disminuir la seva gravetat (Protecció).

Els elements de protecció col·lectiva s'ajustaran a les característiques fonamentals següents:

3.2.1. PÒRTICS LIMITADORS DE GÀLIB.

Disposaran de llindar degudament senyalitzat.

3.2.2. TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ

Tindran com a mínim 90 cm d'alçada essent construïdes a base de tubs metàl·lics i amb peus per a mantenir la seva verticalitat.

3.2.3. TOPALLS DE DESPLAÇAMENT DE VEHICLES

Es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny per mitjà de rodons clavats al mateix, o d'una altra forma eficaç.

3.2.4. XARXES

Seran de poliamida. Les seves característiques generals seran tals que compleixin, amb garantia, la funció protectora per la qual estan previstes.

Elements de subjecció de cinturó de seguretat, ancoratges, suports i ancoratges de xarxes.

Tindran suficient resistència per a suportar els esforços a que puguin ésser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora. Tenint en compte la seva fixació a elements de l'estructura no enderrocats en fase de treball.

3.2.5. CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURONS DE SEGURETAT, ELS SEUS ANCORATGES, SUPORTS I ANCORATGES DE XARXES.

Tindran suficient resistència per suportar els esforços a que puguin ésser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

3.2.6. INTERRUPTORS DIFERENCIALS I PRESES DE TERRA

La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per l'enllumenat de 30 mA i per a força de 300 mA. La resistència de les preses de terra no serà superior a la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial una tensió de contacte indirecte màxima de 24 V.

3.2.7. CABLES I RECEPTORS ELÈCTRICS

Compliran el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves Instruccions Complementàries.

3.2.8. APARELLS D'ELEVACIÓ

Hauran de tenir la resistència i deformabilitat adient a la càrrega a elevar.

No hi hauran escletxes, desperfectes o oxidacions.

Disposaran de tots els elements d'ancoratge que la càrrega necessiti.

Les parts metàl·liques es connectaran a la xarxa de terres de l'obra.

3.2.9. RAMPA D'ACCÉS

La rampa d'accés es farà amb caiguda cap al mur.

3.2.10. BARANES

Seran rígides de 90 cm d'alçada mínim, barra intermèdia o brèndoles verticals separades cada 15 cm.

Les baranes envoltaran el perímetre de la planta en obra, només deixant lliures els accessos previstos. Tindran la resistència suficient per garantir la retenció de persones. (50 kp/ml)

Per les zones d'abocament de deixalles, seran practicables.

3.2.11. XARXES PERIMETRALS

Seran de poliester o poliamida d'alta tenacitat. La malla serà quadrada de 50 mm de costats com a màxim. Disposaran de cantoneres.

La protecció del risc de caiguda al buit per la vora perimetral es farà utilitzant pescants tipus forca.

3.2.12. XARXATS

Els forats interiors es protegiran amb una malla electrosoldada de 15x15x3 de resistència adequada, fortament unides al sostre o a l'estructura.

3.2.13. PLATAFORMES DE TREBALL

Seran independents de l'obra a enderrocar i tindran com a mínim 60 cm d'amplada i les ubicades a més de 2 m del terra, estaran dotades de barana de 90 cm d'alçada, llistó intermedi i rodapeu.

3.2.14. PLATAFORMES VOLADES

Tindran la resistència suficient per a la càrrega que hagin de suportar, estaran convenientment ancorades i amb barana.

3.2.15. ESCALES DE MÀ

Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants i compliran les especificacions de la normativa vigent. Si superen els 5 m, hauran d'estar reforçades per la part central.

3.2.16. PASSADISSOS DE SEGURETAT

Podran fer-se mitjançant pòrtics amb peus drets i llinda a base de taulons embridats, fortament subjectats al terreny. Aquests elements també podran ser metàl·lics.

3.2.17. IL·LUMINACIÓ

Es disposarà de l'adequada llum artificial per als treballs extremant-se aquesta mesura en operacions delicades o de major risc.

3.2.18. REC DE DEIXALLES

Es regaran convenientment les deixalles per evitar la formació de pols, de forma que no es produeixin embussaments, tallant-se el cabal d'aigua cada cop que s'efectuï aquesta operació.

3.2.19. PRECAUCIONS DE TIPUS GENERAL

Cap operari haurà de trobar-se a la planta inferior a la que està enderrocant-se.

Quan s'hagin d'acumular deixalles s'haurà d'evitar que el pes de les mateixes superi els 100 kg/m².

Hauran de ser abatuts tots els elements que es trobin en equilibri inestable per evitar possibles desploms i les seves conseqüències.

Al final de la jornada no quedaran murs sense arriostrar d'una alçada superior a 7 vegades el seu gruix.

Es mesurarà la seva resistència periòdicament i, almenys, a l'època més seca de l'any.

3.2.20. SENYALITZACIÓ

Es disposaran senyals en els accessos de l'obra de forma visible, de dimensions i colors segons Normativa del MOPU (8.3-I.C)

- Stop.
- Obligatori ús de casc, ulleres, botes, etc.
- Risc elèctric, caiguda d'objectes, caiguda a diferent nivell, maquinària pesada en moviment, càrregues suspeses, incendi i explosions.
- Entrada i sortida de vehicles.

- Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra.
- Farmaciola i extintor.

3.2.21. CORDÓ D'ABALISAMENT

S'empraran conjuntament amb les senyalitzacions corresponents, per delimitar clarament les zones de treball, en les quals estarà prohibida l'entrada a persones o vehicles aliens a l'obra.

També es disposarà en circumstàncies especials, previstes amb la suficient antelació, com són: col·locació d'elements prefabricats (plaques de sostre, bigues metàl·liques, encavalcada de coberta) i operacions metàl·liques (quan el Director ho trobi oportú) pel seu evident perfil o la integritat física de les persones.

Tots els casos en que calgui el seu ús, es garantiran les suficients distàncies de seguretat que el risc necessiti.

3.2.22. BASTIDES

Compliran les prescripcions de l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

Estaran constituïdes per materials sòlids i la seva estructura i resistència seran adequades a les càrregues fixes o mòbils que hagin de suportar.

Els pis i passadissos de les plataformes de treballs seran antilliscants, es mantindran lliures d'obstacles i estaran proveïts d'un sistema de drenatge que permeti l'eliminació de productes lliscants.

3.2.23. EXTINTORS

Seran adequats en agent extintor i mida al tipus d'incendi previsible, i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.

3.2.24. MITJANS AUXILIARS DE TOPOGRAFIA

Aquests mitjans com cintes, banderoles, mires, etc. seran dielèctriques i catenàries del ferrocarril.

3.2.25. CIRCULACIÓ DE VEHICLES

Serà vigent el Codi de Circulació en l'obra.

No es sobrecarregaran els vehicles.

Els camions no podran circular amb la caixa aixecada.

Es protegiran cables i mànegues.

Es regarà periòdicament el sòl per evitar

3.2.26. L'AIXECAMENT DE POLS.

Existirà una perfecta coordinació amb els vehicles propis i aliens a l'obra.

4. NORMES O MESURES PREVENTIVES

4.1. ESBROSSADA I MOVIMENT DE TERRES

- Abans de l'inici dels treballs, s'inspeccionarà el tall amb la fi de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- El front d'excavació realitzat mecànicament no ultrapassarà en més d'un metre l'altura màxima d'atac del braç de la màquina.
- Es prohibirà l'aplec de terres o de materials a menys de dos metres de la vora de l'excavació per evitar sobrecàrregues i possibles bolcades del terreny.
- S'eliminaran totes les boles o viseres dels fronts d'excavació que, per la seva situació, impliquin risc de despreniment.
- El front i paraments verticals d'una excavació ha d'ésser inspeccionat sempre en iniciar (o deixar) els treballs pel Capatàs o Encarregat, que senyalarà els punts que han de tocar-se abans de l'inici (o cessament) de les tasques.
- El sanejament (de terres o roca) mitjançant palanca s'executarà subjecte mitjançant cinturó de seguretat amarrat a un "punt fort" (construït expressament, o del medi natural: arbre, roca gran, etc).
- Es senyalitzarà mitjançant una línia (en guix, cal, etc) la distància de seguretat mínima d'aproximació a la vora d'una excavació (mínim 2 m, com a norma general).
- Les coronacions de talussos permanents, a que hagin d'accedir les persones, es protegiran mitjançant una barana de 90 cm d'alçada, llistó intermedi i entornpeu situat a dos metres com a mínim de la vora de coronació del talús (com a norma general).
- L'accés o aproximació a distàncies inferiors a 2 m de la vora de coronació d'un talús sense protegir es realitzarà subjectat amb un cinturó de seguretat.
- Es detindrà qualsevol treball al peu d'un talús, si no reuneix les condicions apropiades d'estabilitat definides per la Direcció Facultativa.
- Seran inspeccionats pel Cap d'obra, Encarregat o Capatàs els apuntalaments abans de l'inici de qualsevol treball en la coronació o en la base.
- Es paralitzaran els treballs a realitzar al peu d'apuntalaments, la garantia d'estabilitat dels quals no sigui ferma o ofereixi dubtes. En aquest cas, abans de realitzar qualsevol altre treball, ha de reforçar-se, apuntalar-se, etc, l'apuntalament.
- Han de prohibir-se els treballs en la proximitat de pals elèctrics, de telègraf, etc, l'estabilitat dels quals no quedi garantida abans de l'inici de les tasques.
- Han d'eliminar-se els arbres, arbusts i matolls, les arrels dels quals han quedat als descobert, minvant l'estabilitat pròpia i del tall efectuat del terreny.
- S'han d'utilitzar testimonis que indiquin qualsevol moviment del terreny que suposi el risc de despreniments.
- Xarxes tesades (o xarxat electrosoldat) situades sobre els talussos, fermament rebudes, actuaran com a "avisadores" en cridar l'atenció per embossaments (que són inicis de despreniments; aquest és un mètode bastant eficaç si es preveu solapar les xarxes un mínim de 2 m).

NOTA-0: Com a pauta general, es pot establir en l'Estudi de Seguretat la següent norma, adaptada a la realitat:

S'haurà d'apuntalar els talussos que acompleixin qualsevol de les següents condicions:

pendent	tipus de terreny
1/1	Terrenys movedissos, erosionables
1/2	Terrenys tous però resistents
1/3	Terrenys molt compactes

- Es prohibeix romandre o treballar al peu d'un front d'excavació recentment obert, abans d'haver procedit al seu sanejament, etc.

- Les maniobres de càrrega a cullera de camions seran dirigides pel Capatàs, Encarregat o el Vigilant de Seguretat.

- La circulació de vehicles es realitzarà a un màxim d'aproximació a la vora de l'excavació no superior als: 3 metres per a vehicles lleugers i de 4 metres per a pesants, etc.

- Es conservaran els camins de circulació interna, cobrint sots, eliminant flonjalls i compactant mitjançant escòria, tot-ú, etc.

- Es recomana evitar en el possible els fanguers, en prevenció d'accidents.

  NOTA-1: Tot i així, s'ha de tenir present que aquest tipus de treballs acostumen a sotscontractar-se; s'ha de considerar que els riscos augmenten en aquest cas per raons òbvies. D'altra banda, la casuística consultada ha demostrat que es donen situacions irregulars amb certa freqüència (manca de permisos de conduir, manca de rigor en la conservació de maquinària, etc) que s'haurà de preveure si es desitja aconseguir un bon Estudi de Seguretat.

  NOTA-2: No es recomana l'ús del tall vertical, donat que, si bé tècnicament és possible, no és desitjable des de la tècnica preventiva. Tot i així, si malgrat tot desitja un tall vertical, introdueixi la següent condició:

  · S'escapçarà la vora superior del tall vertical al biaix, amb pendent (1/1, ½ o 1/3, segons el tipus de terreny), establint-se la distància mínima de seguretat d'aproximació a la vora a partir del tall superior del bisell (en aquest cas, com a norma general, serà de 2 m més la longitud de la projecció en planta del tall inclinat).

  NOTA-3: Es recomana, cas d'utilitzar tall vertical descarregat al biaix, l'estricte compliment de les mesures preventives d'aproximació a la vora superior de sobrecàrregues i vibracions.

- Es construiran dos accessos a l'excavació separats entre sí, un per a la circulació de persones i altre per a la de la maquinària i camins.

- Es construirà una barrera (tanca, barana, vorera, etc) d'accés de seguretat a l'excavació per a l'ús de vianants (cas de poder-se construir accessos separats per a màquines o persones) segons el que contenen els plànols.

- Ha de fitar-se el voltant i prohibir treballar (o romandre observant) dins el radi d'acció del braç d'una màquina per al moviment de terres.

- Es prohibeix romandre o treballar al peu d'un front d'excavació recentment obert, abans d'haver procedit al seu sanejament, apuntalat, etc.

  NOTA-4: D'altra banda, es suggereix que en l'apartat de plànols s'inclogui un d'"organització dels treballs d'excavació" on s'estableixin els sentits d'avanç de fronts d'excavació i circulacions internes.

4.2. EXCAVACIONS DE RASES

- El personal que ha de treballar en aquesta zona, a l'interior de les rases, coneixerà els riscos als quals pot estar sotmès.

- L'accés i sortida d'una rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada a la vora superior de la rasa i estarà recolzada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues. L'escala sobrepassarà en 1 m la vora de la rasa.

- Queden prohibits els aplecs (terres, materials, etc) a una distància inferior als 2 m (com a norma general) de la vora d'una rasa.

- Quan la profunditat d'una rasa sigui igual o superior a 2 m, s'estrebarà.

- Quan la profunditat d'una rasa sigui igual o superior als 2 m, es protegiran les vores de coronació mitjançant una barana reglamentària (passamans, llistó intermedi, rodapeu) situada a una distància mínima de 2 m de la vora.

  NOTA-0: Quan la profunditat d'una rasa sigui inferior als 2 m, pot instal·lar-se una senyalització de perill dels següents tipus:

a) Línia de senyalització paral·lela a la rasa formada per corda de banderoles sobre peus drets.

b) Tanca eficaç d'accés a la coronació de les vores de les rases en tota una determinada zona.

- Si els treballs requereixen il·luminació portàtil, l'alimentació de les làmpades s'efectuarà a 24 Volts. Els portàtils estaran proveïts de reixa protectora i de carcassa-mànec aïllats elèctricament.

NOTA-1: Completant aquestes mesures, és ineludible la inspecció continuada del comportament de la protecció, en especial després d'alteracions climàtiques o meteòriques.

En règim de pluges i entollament de les rases, (o trinxeres) és imprescindible la reducció minuciosa i detallada abans de reprendre els treballs.

S'establirà un sistema de senyals acústiques, conegudes pel personal, per ordenar la sortida de les rases en cas de perill.

- Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos en que puguin rebre empentes exògenes per proximitat de camins, carreteres, carrers, etc, transitats per vehicles; i en especial si en la proximitat s'estableixen colles de treballadors amb ús de martells pneumàtics, compactacions per vibració o pas de maquinària per al moviment de terres.

- Els treballs a realitzar a les vores de les rases (o trinxeres), amb talussos no molt estables, s'executaran subjectes amb el cinturó de seguretat ancorat a "punts forts" ubicats a l'exterior de les rases.

- S'efectuarà l'exhauriment de les aigües que afloren (o cauen) a l'interior de les rases, per evitar que s'alteri l'estabilitat dels talussos.

- Es revisaran els apuntalaments després de la interrupció dels treballs i abans de reprendre'ls de nou.

4.3. REBLIMENTS DE TERRES

- Tot el personal que condueixi els camions, serà especialista en el maneig d'aquests vehicles, estant en possessió de la documentació de capacitació acreditativa.

- Tots els vehicles seran revisats periòdicament.

- Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible, que portaran sempre escrita de forma llegible.

- Tots els vehicles de transport de material empleats especificaran clarament la "Tara" i la "càrrega màxima".

- Es prohibeix el transport de personal fora de la cabina de conducció i/o en nombre superior als seients existents a l'interior.

- Es regaran periòdicament els llocs de treballs, les càrregues i caixes de camió, per evitar les polsegueres.

- Totes les maniobres d'abocament en retrocés seran dirigides pel Cap de Colla, Cap d'Equip, Encarregat o Vigilant de Seguretat.

- Es prohibeix la permanència de persones en un radi no inferior als 5 m, en torn a les compactadores i piconadores en funcionament.

- Tots els vehicles emprats en aquesta obra, per a les operacions de rebliment i compactació, seran dotats de botzina automàtica de marxa enrera.

- Els vehicles utilitzats estan dotats de la pòlissa d'assegurança amb responsabilitat civil limitada.

- Els conductors de qualsevol vehicle proveït de cabina tancada, queden obligats a utilitzar el casc de seguretat per abandonar la cabina a l'interior de l'obra.

4.4. TREBALLS DE MANIPULACIÓ AMB FORMIGÓ.

A) Mesures preventives referides a la forma de posada en obra i abocament del formigó:

1. Abocament amb cubilot (galledes o catúfols).
2. Bombament de formigó.

B) Mesures preventives per l'abocament, durant:

1. El formigonat de fonaments (sabates i banquetes).
2. El formigonat de murs.

A.1.- Abocaments mitjançant cubilots (galledes o catúfols)

- Es prohibeix carregar la galleda per sobre d ela càrrega màxima admissible de la grua que la sustenta.
- Es senyalitzarà mitjançant una traça horitzontal, executada amb pintura color groc, el nivell màxim d'ompliment del cup per no sobrepassar la càrrega admissible.
- Es senyalitzarà mitjançant línies a terra (o corda de banderoles) les zones batudes pel cub.
- L'oberturaa del cub per a abocament s'executarà exclusivament accionant la palanca, amb les mans protegides amb guants impermeables.
- Es procurarà no copejar amb galleda els encofrats ni les estrebades.
- Del cub (o cubilot) penjaran caps de guia per ajut a la seva correcta posició d'abocament. Es prohibeix guiar-lo o rebre'l directament, en prevenció de caigudes per moviment pendular del cub.

A.2.- Abocaments de formigó mitjançant bombament

- L'equip encarregat del maneig de la bomba de formigó estarà especialitzat en aquest treball.
- La canonada de la bomba de formigonat es recolzarà sobre cavallets, suportant les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocament serà governada per un mínim de dos operaris a la vegada, per evitar les caigudes per moviment incontrolat de la mateixa.
- Abans de l'inici del formigonat d'una determinada superfície (un forjat o lloses, per exemple), s'establirà un camí de taulons segur sobre els quals es puguin recolzar els operaris que governen l'abocat amb la mànega.
- El maneig, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialista, per evitar accidents per "taps" i "sobrepressions" internes.

  NOTA: És imprescindible evitar "engargussos" o "taps" interns de formigó; es procurarà evitar els colzes de radi reduït. Després d'acabat el bombament, es rentarà i netejarà l'interior de les canonades d'impulsió del formigó.
- Abans d'iniciar el bombament de formigó, s'haurà de preparar el conducte (greixar les canonades) evitant les masses de morter de dosificació, per prevenir l'ennuegament o taps.
- Es prohibeix introduir o accionar la pilota de neteja sense abans instal·lar la "reixeta" de recollida a la sortida de la mànega, després del recorregut total del circuit. En cas de detenció de la bossa, es paralitzarà la màquina, es reduirà la pressió a zero i, a continuació, es desmuntarà la canonada.
- Els operaris marraran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja a elements sòlids, apartant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.

- Es revisaran periòdicament els circuits d'oli de la bomba de formigonat, complimentant el llibre de manteniment, que serà presentat a requeriment de la Direcció Facultativa.

B.1.- Normes o mesures preventives tipus d'aplicació durant el formigonat de murs

- L'accés a l'extradós del mur (espai comprès entre l'encofrat extern i el talús del buidat), s'efectuarà mitjançant escales de mà. Es prohibeix l'accés "escalant l'encofrat", per ser una acció insegura.
- Abans de l'inici del formigonat, el cap de colla (o encarregat), revisarà el bon estat de seguretat dels encofrats, en prevenció de rebentades i vessades.
- Abans de l'inici del formigonat, i com a rematada dels treballs d'encofrat, s'haurà construït la plataforma de treballs de coronació del mur des de la qual ajudar a les tasques d'abocat i vibrat.
- S'establirà a una distància mínima de 2 m (com a norma general), forts topalls de final de recorregut per als vehicles que s'hagin d'aproximar a la vora dels talussos del buidat, per abocar el formigó (Dumper, camió, formigonera).
- L'abocament del formigó a l'interior de l'encofrat es farà repartint-se uniformement al llarg del mateix, per tongades regulars, per evitar les sobrecàrregues puntuals que puguin deformar o rebentar l'encofrat.

  NOTA: El desencofrat de l'extradós del mur (zona compresa entre aquest i el talús del buidat) s'efectuarà el més ràpidament possible, per no alterar l'estrebada si n'hi hagués, o l'estabilitat del talús natural.

4.5. MUNTATGE DE PREFABRICATS

- S'estendran cables de seguretat marrats a elements estructurals sòlids, en els quals enganxar el mosquetó del cinturó de seguretat dels operaris encarregats de rebre a la vora dels forjats les peces prefabricades servides mitjançant grua. La peça prefabricada serà hissada del ganxo de la grua mitjançant l'auxili de balancins.
- Es prohibeix treballar o romandre en llocs de trànsit de peces suspeses, en prevenció del risc de desplom.
- Els prefabricats es descarregaran dels camions i s'aplegaran en els llocs senyalats en els plànols.
- Els prefabricats s'aplegaran en posició horitzontal sobre jaços de taulons disposats per capes de tal forma que no es danyin els elements d'eixamplament per al seu hissat.

  NOTA-0: Si es decideix que els prefabricats han d'aplegar-se en posició vertical sobre jaços de taulons, s'ha de definir contra quin element es recolzaran en un dels extrems, sense oblidar que en posició vertical estan inestables.

4.6. PINTURA I ENVERNISSAT

- Les pintures (els vernissos, dissolvents, etc), s'emmagatzemaran en els llocs senyalats en els plànols amb el títol "magatzem de pintures" i es mantindrà sempre la ventilació per "tiratge d'aire", per evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.
- S'instal·larà un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Sobre la fulla de la porta d'accés al magatzem de pintures (vernissos, dissolvents) s'instal·larà una senyal de "perill d'incendis" i una altra de "és prohibit fumar".
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'apilaran sobre taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els contenidors malament o completament tancats, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.

- Els emmagatzematges de recipients en contenidors de pintura que contingui nitrocel·lulosa es realitzaran de tal forma que es pugui realitzar voltes periòdiques dels recipients per evitar el risc d'inflamació.

- S'evitarà la formació d'atmosferes nocives i es mantindrà sempre ventilat el local que està pintat (finestres i portes obertes).

- Les bastides per pintar hauran de tenir una superfície de treball d'una amplària mínima de 60 cm (tres taulons travats), per evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies angostes.

- Es prohibeix la formació de bastides a base d'un tauló recolzat en els graons de dues escales de mà, tant des de recolzament lliure com de les de tisores, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.

- Es prohibeix la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i similars, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.

- Les escales de mà a utilitzar seran de tipus "tisora", dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat.

- Es prohibeix de fumar o menjar en les estances on es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.

- S'advertirà al personal encarregat d'utilitzar dissolvents orgànics (o pigments tòxics) de la necessitat d'una profunda higiene personal (mans i cara) abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.

- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs propers als talls on s'utilitzin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).

- Es prohibeix realitzar "proves de funcionament" de les instal·lacions (canonades de pressió, equips motobombes, caldera, conductes, etc) durant els treballs de pintura de senyalització (o de protecció de conductes, canonades de pressió, equips motobombes, etc).

4.7. MUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- El magatzem per a aplec de material elèctric, s'ubicarà en el lloc senyalat als plànols.

- A la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, s'extremarà l'ordre i la neteja de l'obra, per evitar els riscos de trepitjades o ensopegades.

- El muntatge d'aparells elèctrics (magnetotèrmics, disjuntors, etc) serà executat sempre per personal especialista, en prevenció dels riscos per muntatges incorrectes.

- La il·luminació en els llocs de treball no serà inferior als 100 lux, mesurats a 2 m del terra.

- Les escales de mà a utilitzar seran del tipus de "tisores", dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.

- La realització de passar els fils, penjat i connexió de la instal·lació elèctrica de l'escala sobre escales de mà (o bastides sobre banquetes) s'efectuarà una vegada s'hagi protegit el buit de la mateixa amb una xarxa horitzontal de seguretat, per eliminar el risc de caiguda des d'altura.

- La realització de passar els fils, penjat i connexió de la instal·lació elèctrica de l'escala sobre escales de mà (o bastides de banquetes) s'efectuarà una vegada estesa una xarxa tensa de seguretat entre la planta "sostre" i la planta de "recolzament" en la qual es realitzen els treballs, perquè s'eviti el risc de caiguda des d'altura.

- La instal·lació elèctrica a: terrats, tribunes, sortints, etc, sobre escales de mà (o bastides sobre banquetes) s'efectuarà una vegada instal·lada una xarxa tensa de seguretat entre les plantes "sostre" i la de recolzament en la qual s'executen els treballs, per eliminar el risc de caiguda des d'altura.

- L'eina a utilitzar pels electricistes instal·ladors estarà protegida amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica.

- Les eines dels instal·ladors elèctrics l'aïllament de les quals estigui deteriorat seran retirades i substituïdes per altres en bon estat de forma immediata.

- Per evitar la connexió accidental a la xarxa de la instal·lació elèctrica de l'edifici, l'última passada de fils que s'executarà serà la que va del quadre general a la de la "companyia subministradora", guardant en lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els últim en instal·lar-se.

- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades, per evitar accidents.

- Abans de fer entrar en càrrega la instal·lació elèctrica, es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i embrancaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

- L'entrada en servei de les cel·les de transformació, s'efectuarà amb l'edifici desallotjat de personal, en presència del cap de l'obra i de la Direcció Facultativa.

4.8. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL DE L'OBRA

2.a) Normes de prevenció tipus pels cables

- El calibre o secció del conjunt de cables serà sempre l'adequat per a la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció del càlcul realitzat per a la maquinària i il·luminació prevista.

- Els fils tindran la funda protectora aïllant sense defectes apreciables (esqueixos, repèls, i similars). No s'admetran trams defectuosos en aquest sentit.

- La distribució general des del quadre general de l'obra als quadres secundaris (o de planta) s'efectuarà mitjançant mànega elèctrica antihumitat.

- L'estesa dels cables i mànegues, s'efectuarà a una altura mínima de 2 m en els llocs de vianants i de 5 m en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.

  NOTA-0: Si es pot, és preferible enterrar els cables elèctrics als passos de vehicles, és més segur si s'executa correctament. No obstant, les altures donades a la norma precedent, s'hauran d'entendre com a norma general.

- L'estesa dels cables per creuar vial d'obra, s'efectuarà enterrada. Es senyalitzarà el "pas del cable" mitjançant un cobriment permanent de taulons que tindran per objecte el protegir mitjançant repartiment de càrregues, i senyalar la existència del "pas elèctric" als vehicles. La profunditat de la rasa mínima serà entre 40 i 50 cm, el cable anirà, a més, protegit a l'interior d'un tub rígid.

- Els embrancaments entre mànegues sempre estaran elevats. Es prohibeix mantenir-los a terra.

2.b) Normes de prevenció tipus pels interruptors

- S'ajustaran expressament a les especificades en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

- Els interruptors s'instal·laran a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb tanca de seguretat.

- Les caixes d'interruptors tindran adherida sobre la seva porta una senyal normalitzada de "perill, electricitat".

- Les caixes d'interruptors seran penjades dels paraments verticals o de "peus drets" estables.

2.c) Normes de prevenció tipus pels quadres elèctrics

- Seran de tipus metàl·lics per a la intempèrie, amb porta i tanca de seguretat (amb clau), segons norma UNE-20324.

- Tot i sent de tipus per a la intempèrie, es protegiran de l'aigua de pluja mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional.

- Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada a terra.

- Tindran adherida sobre la porta una senyal normalitzada de "perill, electricitat".

  NOTA-1: Es pot optar també per la utilització de quadres normalitzats de PVC -són més fràgils però totalment aïllants de l'electricitat-, si compleixen amb la norma UNE-20324.

- Els quadres elèctrics es penjaran pendents de plafons de fusta rebuts als paraments verticals o bé a "peus drets" ferms.

- Les maniobres a executar en el quadre elèctric general s'efectuaran pujant a una banqueta de maniobrar o estora aïllant, calculats expressament per realitzar la maniobra amb seguretat.

- Els quadres elèctrics tindran preses de corrent per a connexions normalitzades blindades per a intempèrie, en nombre determinat segons el càlcul realitzat.

- Els quadres elèctrics d'aquesta obra estaran dotats d'enclavament elèctric d'apertura.

2.d) Normes de prevenció tipus per a les preses d'energia

- Les preses de corrent dels quadres s'efectuaran dels quadres de distribució, mitjançant clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i sempre que sigui possible, amb enclavament.

2.e) Normes de prevenció tipus per a la protecció dels circuits

- Tota la maquinària elèctrica estarà protegida per un disjuntor diferencial.

- Totes les línies estaran protegides per un disjuntor diferencial.

4.9. TREBALLS EN ALÇADA

- L'obra haurà de comptar amb els elements necessaris per garantir la seguretat dels treballadors en treballs elevats al terra i que per tant comporten un risc de caiguda.

- En cas que els treballs es realitzin en equipaments que tinguin habilitades zones per accedir a llocs elevats com pòrtics o banderoles, aquest hauran d'estar en bon estat prevenint òxids o forats i amb els elements de seguretat com línies de vida o cables de subjecció.

- Els treballadors hauran d'accedir a aquests equipaments amb els equips de seguretat adients i tots els instruments i eines correctament subjectades per evitar despreniments de material.

- En cas d'equipaments elevats amb risc de caiguda però que no tenen zones habilitades per accedir s'utilitzaran elements com grues elevadores o escales que hauran d'estar correctament anivellats per evitar moviments pendulars o decantacions per pes. Aquests hauran d'estar correctament mantinguts i homologats per realitzar la respectiva obra.

5. SERVEIS DE PREVENCIÓ

5.1. SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT

L'obra haurà de comptar amb un Tècnic de Seguretat, en règim permanent, la missió del qual serà la de prevenció de riscs que puguin presentar-se durant l'execució dels treballs i assessorar al Cap d'Obra sobre les mesures de seguretat a adoptar. També investigarà les causes dels accidents per modificar els condicionants que els van produir i evitar la seva repetició.

5.2. SERVEI MÈDIC

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

El socorrista revisarà mensualment la farmaciola i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

6. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan calgui, segons la legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector.

Es nomenarà, per escrit, socorrista al treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vist-i-plau del servei mèdic. És interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut.

7. COORDINADOR

El coordinador és el tècnic designat pel promotor del projecte d'obra i les seves funcions són les de coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i seguretat, coordinar les activitats de l'obra, aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista, organitzar la coordinació d'activitats empresarials, coordinar les accions i funcions de control i adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

8. VIGILÀNCIA DE SEGURETAT I COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Es nomenarà Vigilant de Seguretat, d'acord amb el previst a l'Ordenança General.

Es constituirà el Comitè quan el nombre de treballadors superi el previst a l'Ordenança Laboral de Construcció o, si fos el cas, el que disposi el Conveni Col·lectiu provincial.

9. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

10. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

Es disposarà de vestidors, serveis higiènics i menjadors, degudament equipats.

Els vestidors disposaran d'armariets individuals, amb clau, seients i calefacció.

Els serveis higiènics tindran un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per cada 10 treballadors, i un WC per cada 15 treballadors, disposant de miralls i calefacció.

El menjador disposarà de taules i seients amb respatller, aigüeres, rentaplats, calenta-menjars, calefacció i cubells per a les escombraries.

Per a la neteja i conservació d'aquests locals, es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

11. PLA DE SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, cada contractista elaborarà un pla de seguretat y salut i adaptarà aquest estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Cada pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i salut en execució d'obra.

Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns.

El pla de seguretat i salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, l'enviarà el contractista als serveis territorials de Treball de la Generalitat, amb la comunicació d'obertura de centre de treball, com es preceptiu.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del coordinador.

12. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de control de compliment.

En cas d'una anotació, el coordinador enviarà una còpia de l'anotació a la Inspecció de treball de la província dins del termini de 24 hores.

13. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usarà per circular per l'obra el casc de seguretat.

En cas d'algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el responsable de seguretat del contractista realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.

- Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni eximeix de complir-les.

Cada contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconnexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

14. CONDICIONS ECONÒMIQUES

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

15. COMPLIMENT DEL RD 1627/1997 PER PART DEL PROMOTOR: COORDINADOR DE SEGURETAT

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres perquè assumeixi les funcions que es defineixen en el RD 1627/1997.

16. OBERTURA DEL CENTRE DE TREBALL (ART.19 DEL RD 1627/97)

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del R.D. 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

Barcelona, desembre de 2022

Signat:

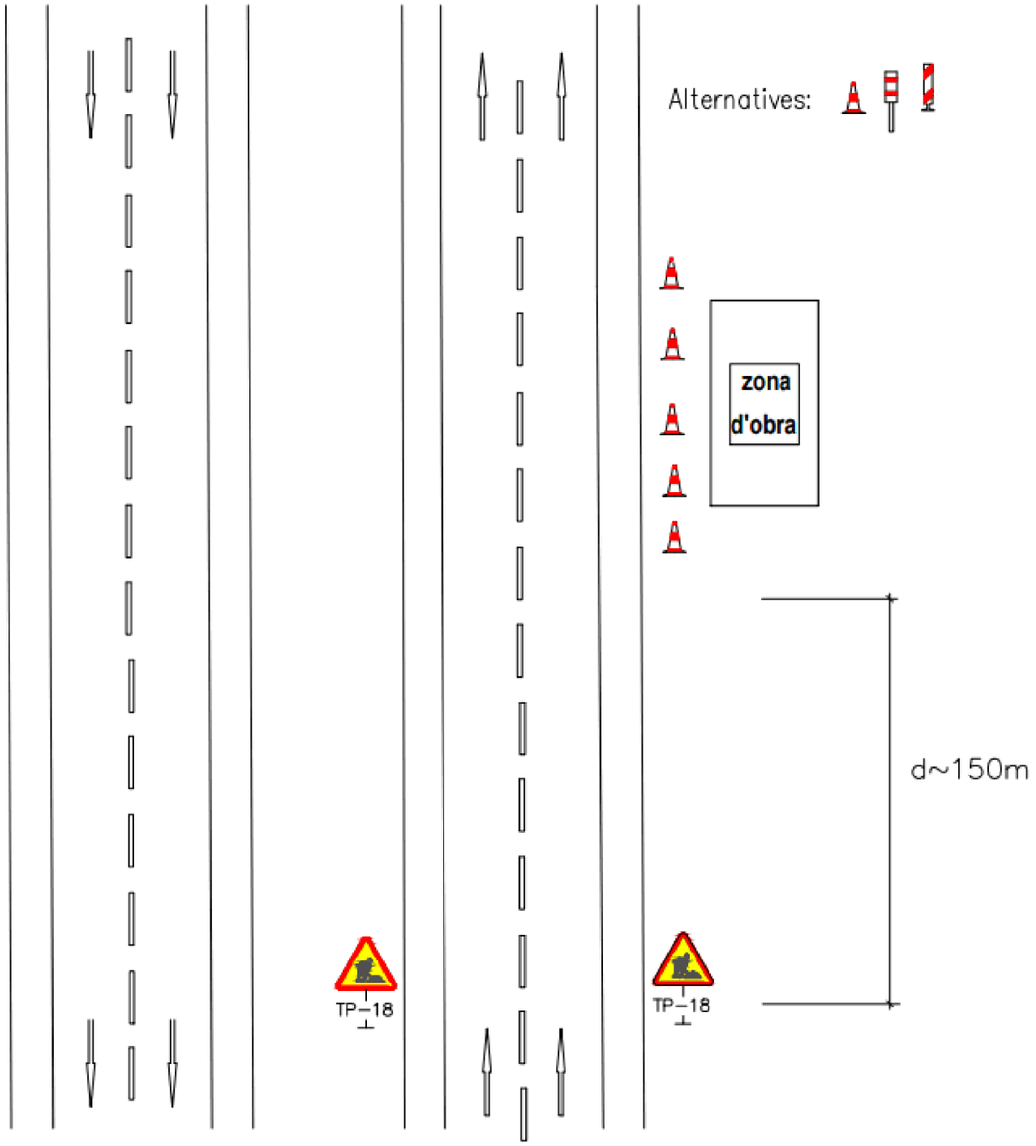
EACOM, S.A.

Joaquim Guitart Pujol

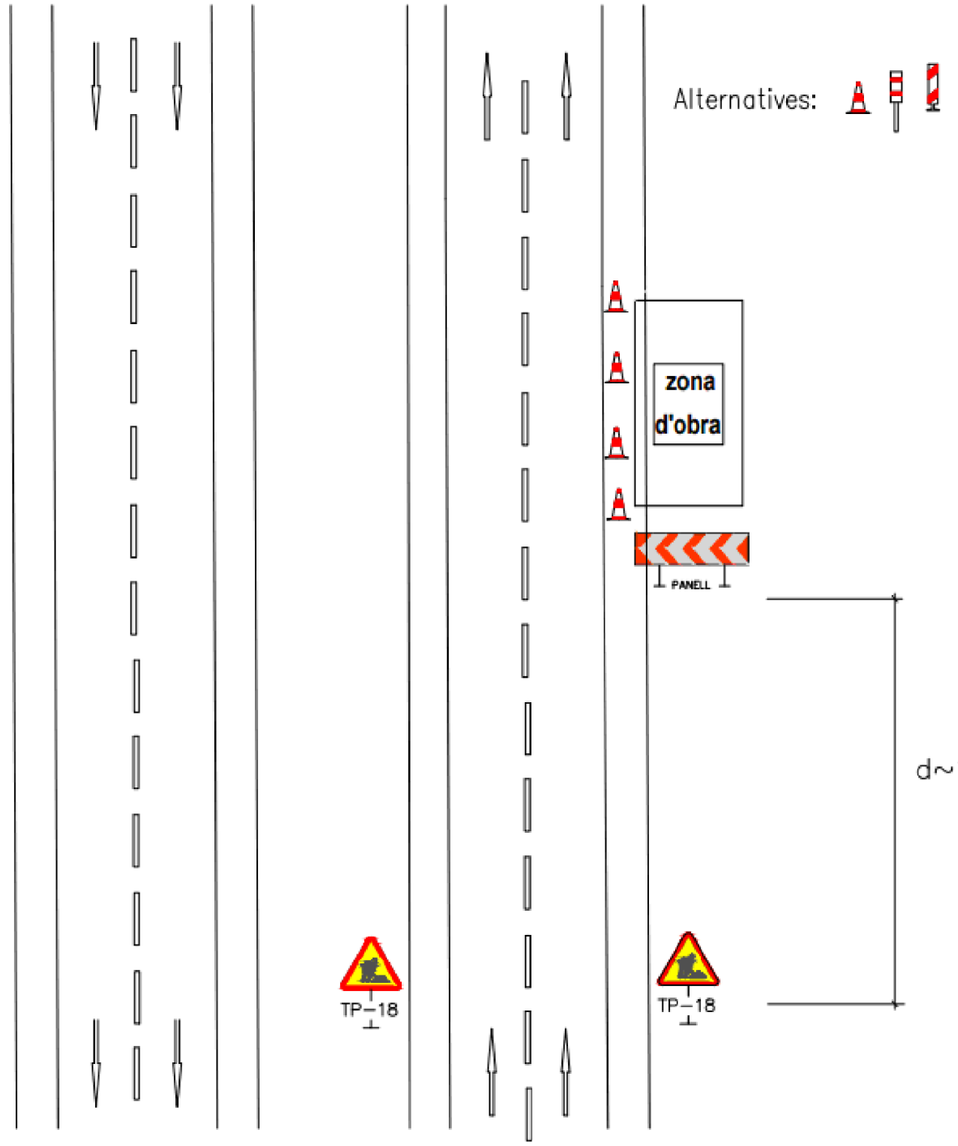
Enginyer Tècnic Industrial

PLÀNOLS

CALÇADA AMB 2 CARRILS PER SENTIT AMB MITJANA
ZONA D'OBRA A L'EXTERIOR DE LA PLATAFORMA

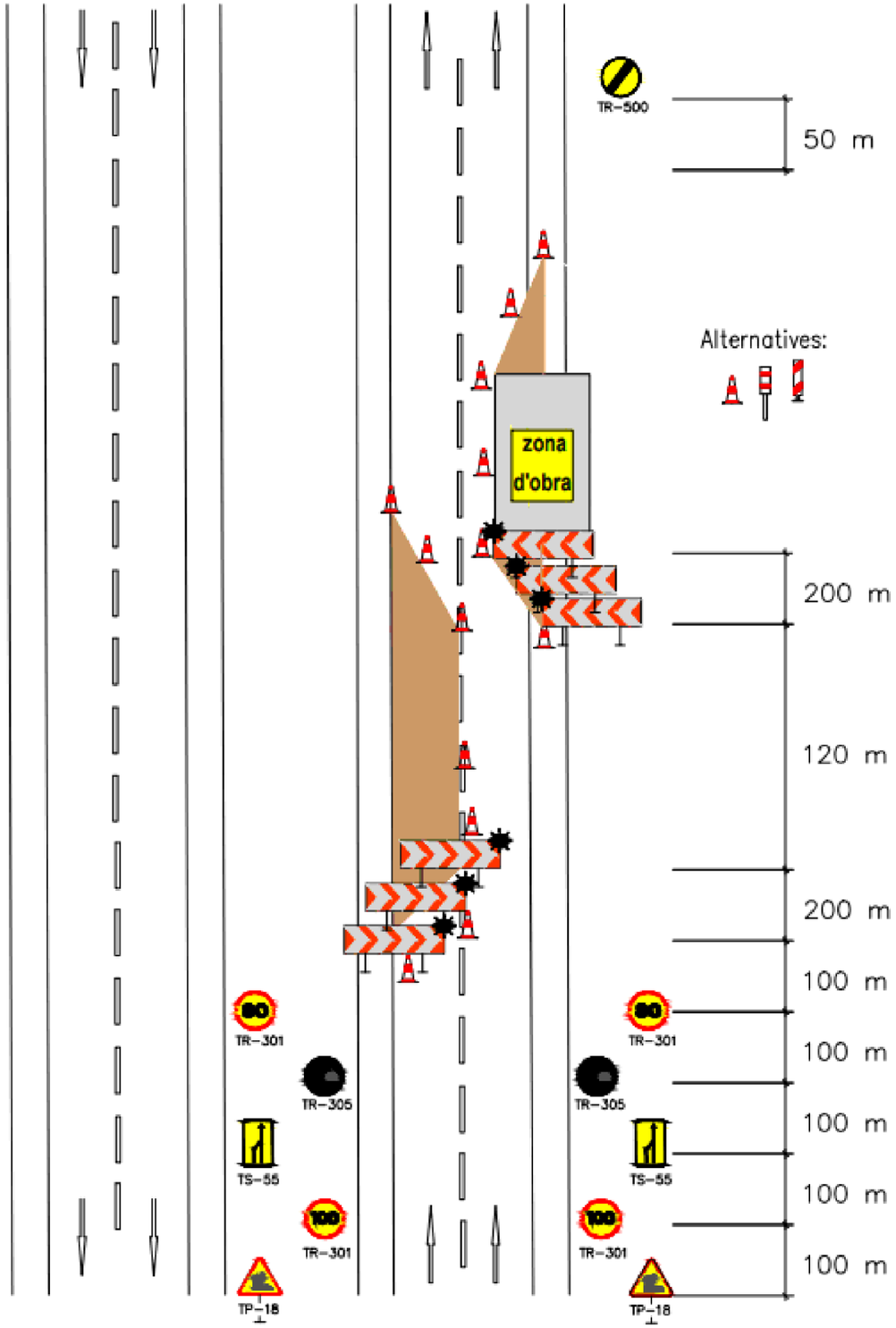


CALÇADA AMB 2 CARRILS PER SENTIT AMB MITJANA
ZONA D'OBRA EN VORAL

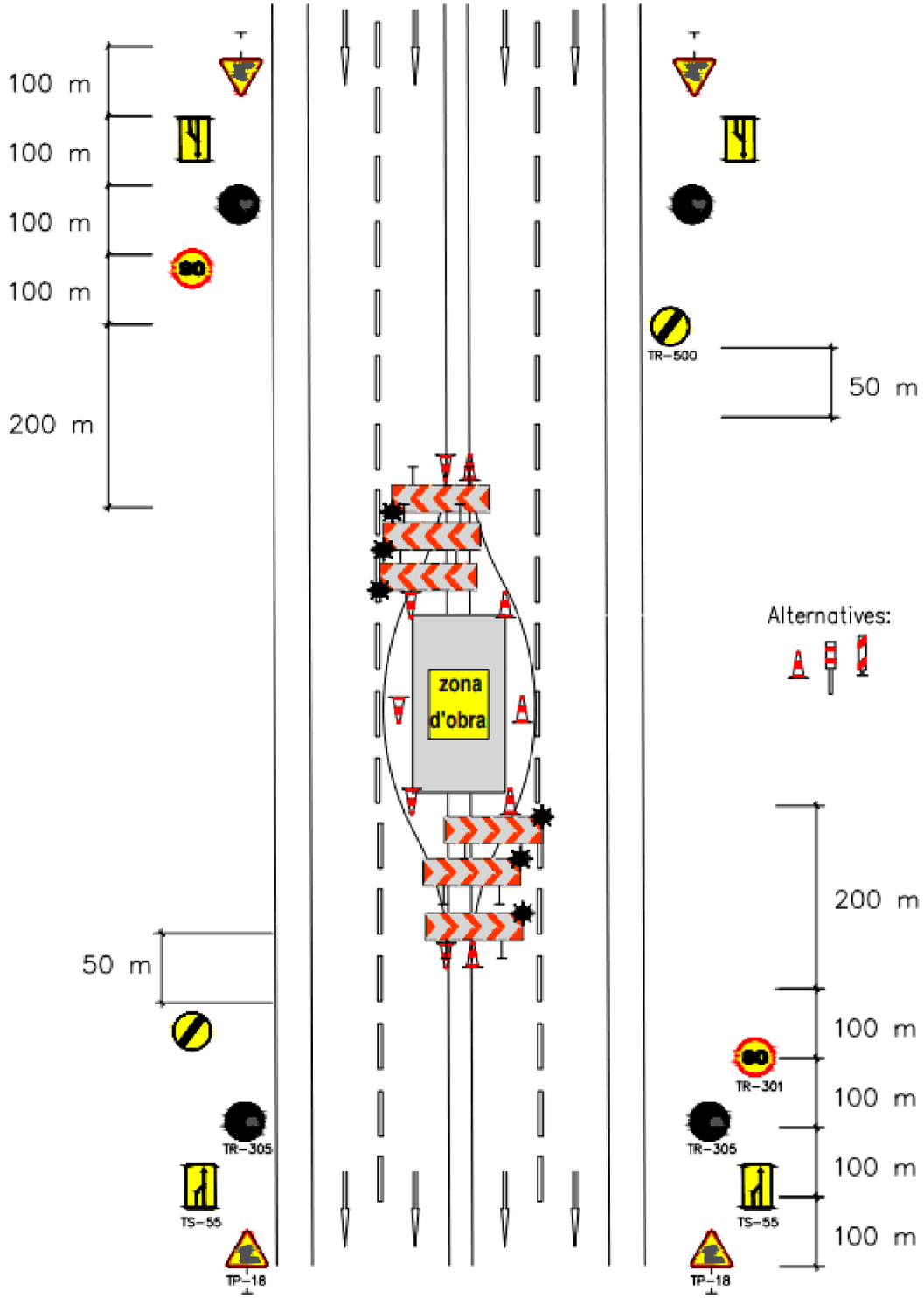


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.1 FULL...1...DE...18

Calçada amb 2 carrils per sentit amb mitjana
Ocupació de carril dret, amb tancament de carril esquerra



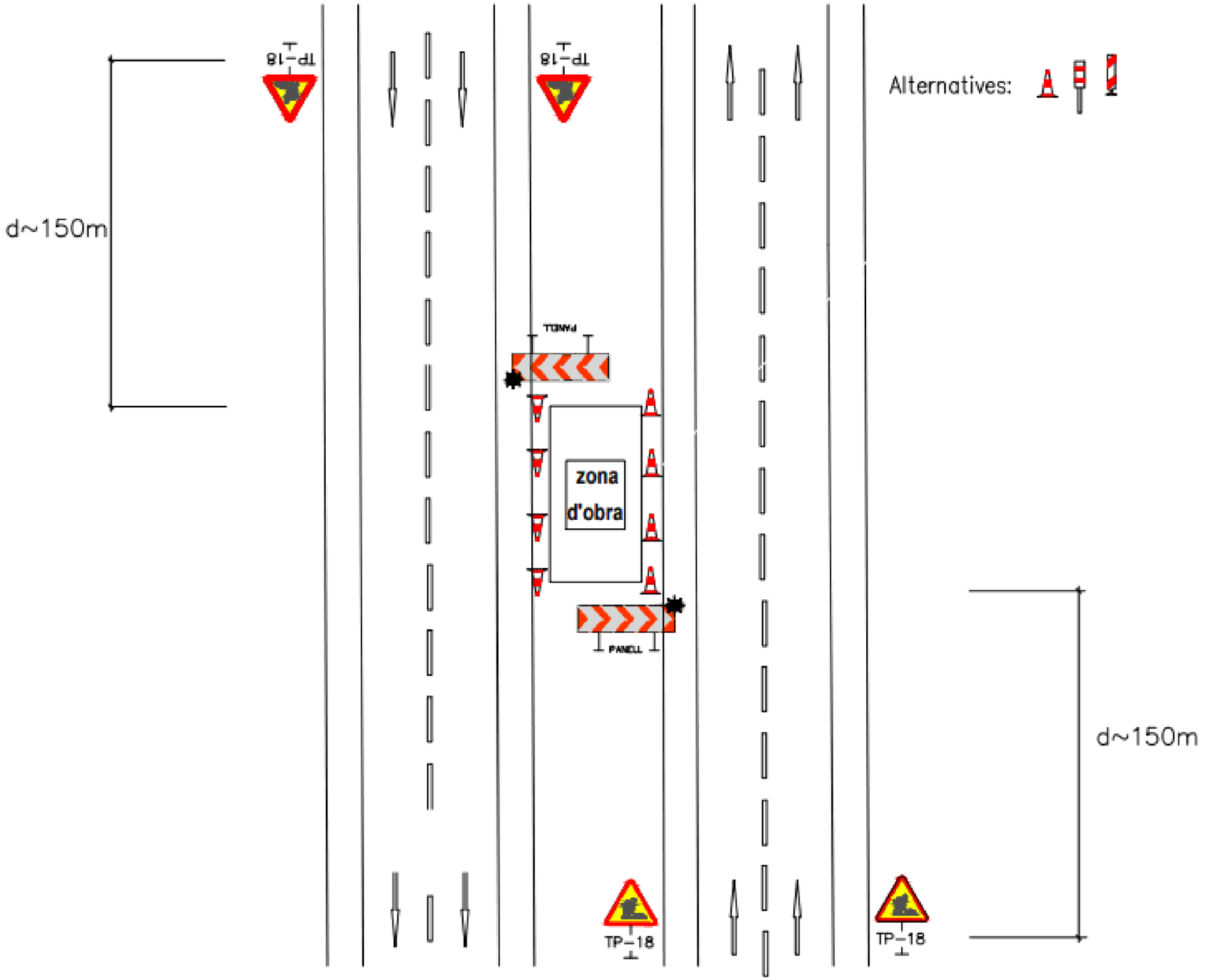
Calçada amb 2 carrils per sentit sense mitjana
Ocupació un carril en cada sentit



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.2 FULL...2...DE...18

Calçada amb 2 carrils per sentit amb mitjana

Zona d'obres en mitjana



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.3 FULL...3...DE...18

SENYALS: OBRES

TR-400a

TR-101

TR-308

TM-3

TR-301

TP-3

TR-1

TP-50

TP-14b

TR-401a

TP-18

TP-30

TM-3

TP-17a

TP-17b

TR-500

Llum senyalització d'obra

SORTIDA DE CAMIONS

ATENCIÓ OBRES

PERILL

SENYALS: PERSONALS

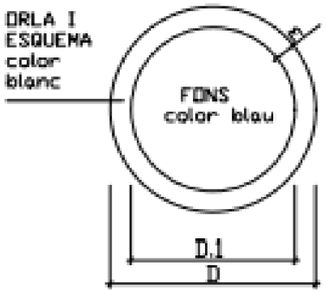
US D'ULLERES

US DE BOTES

US DE BOTES DESTRUCTIVES

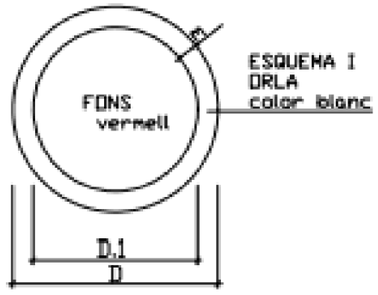
US DE PROTECTOR AJUSTABLE

SENYALS D'OBLIGACIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

SENYALS DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVES I DE PERILL

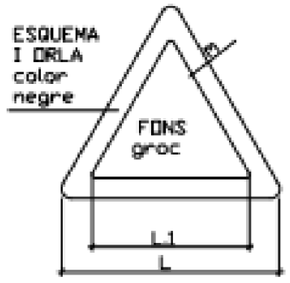


US DE PANTALLA

US DE GUANTS

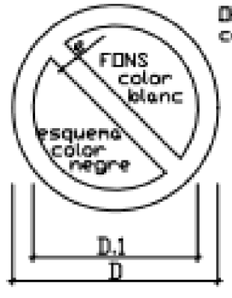
US DE GUANTS DESTRUCTIUS

SENYALS D' ADVERTENCIA DE PERILL



DIMENSIONS EN mm.		
L	L.1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

US DE CASC DE SEGURETAT

US DE PROTECTOR AUDITIU

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

servei català de Trànsit

EACOM

AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL

TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya

ESCALES: S/E — ORIGINALS (A3) — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

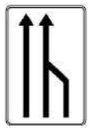
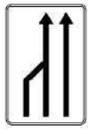
DATA: SETEMBRE 2022

NOM FITXER:

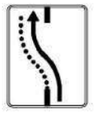
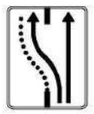
PLÀNOL NÚM. 5.4

FULL...4...DE...18

SENYALS D'INDICACIÓ

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TS-52		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER LA DRETA (3 a 2)
TS-53		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER L'ESQUERRA (3 a 2)
TS-54		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER LA DRETA (2 a 1)
TS-55		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER L'ESQUERRA (2 a 1)

SENYALS D'INDICACIÓ

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TS-60		DESVIAMENT D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA
TS-61		DESVIAMENT D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA,MANTENINT UN ALTRE PER EL D'OBRES
TS-62		DESVIAMENT DE DOS CARRILS PER CALÇADA OPOSADA
TS-210		CARTEL CROQUIS

ELEMENTS LLUMINOSOS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TL-1		SEMÀFOR (TRICOLOR)
TL-2		LLUM AMBAR INTERMITENT
TL-3		LLUM AMBAR ALTERNATIVAMENT INTERMITENT
TL-4		TRIPLE LLUM AMBAR INTERMITENT
TL-5		DISC LLUMINÓS MANUAL DE PAS PERMÈS
TL-6		DISC LLUMINÓS MANUAL DE STOP O PAS PROHIBIT
TL-7		LÍNIA DE LLUMS GROGUES FIXES

ELEMENTS LLUMINOSOS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TL-8		CASCADA LLUMINOSA (LLUM APARENTMENT MÒBIL)
TL-9		TUB LLUMINOS (LLUM APARENTMENT MÒBIL)
TL-10		LLUM GROGA FIXA
TL-11		LLUM VERMELLA FIXA

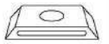
ELEMENTS DE DEFENSA

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TD-1		BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA O PORTÁTIL
TD-2		BARRERA DE SEGURETAT METÁLLICA

ELEMENTS D'ABALISSAMENT REFLECTANTS

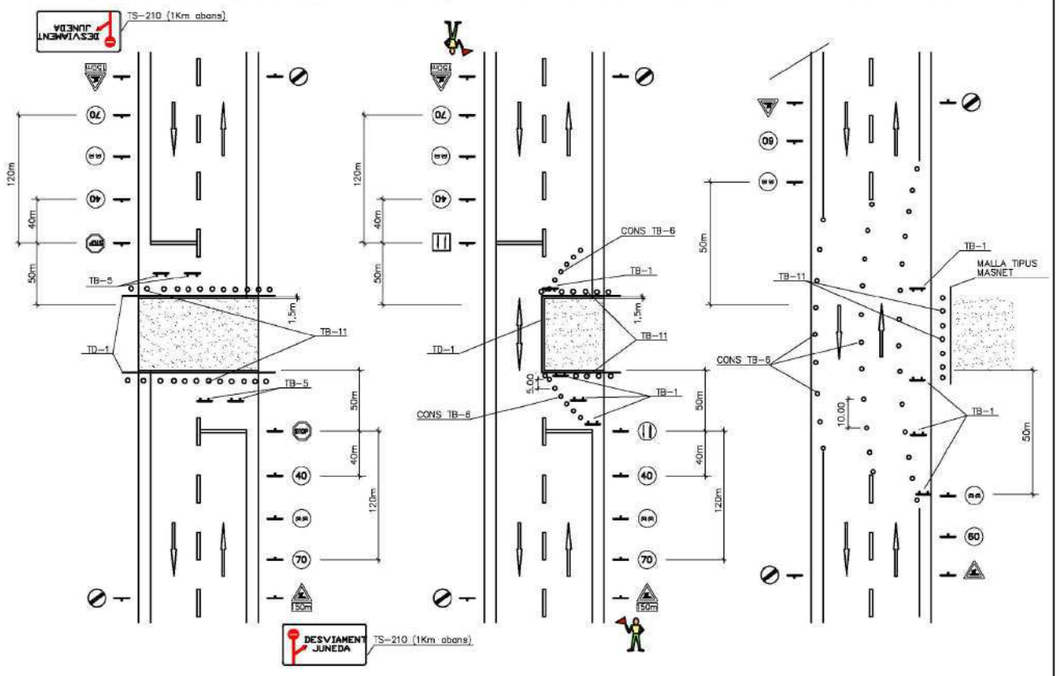
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB-1		PANEL DIRECCIONAL ALT
TB-2		PANEL DIRECCIONAL ESTRET
TB-3		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALT
TB-4		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRET
TB-5		PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFIC
TB-6		CON
TB-7		PIQUET

ELEMENTS D'ABALISSAMIENT REFLECTANTS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB-8		BALISSA DE VORA DRETA
TB-9		BALISSA DE VORA ESQUERRA
TB-10		CAPTAFAR COSTAT DRET I ESQUERRA
TB-11		FITA DE VORA REFLEXIU i LLUMINISCENT
TB-12		MARCA VIAL TARONJA
TB-13		GUIRNALDA
TB-14		BASTIDOR MOVIL

SENYALITZACIO D'OBRES

OBRES QUE OCUPEN TOTA LA VIA. OBRES QUE OCUPEN PART DE LA VIA. OBRES PARAL·LELES A LA VIA.



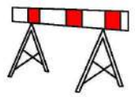
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.5 FULL...5...DE...18

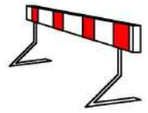
ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ

PANELLS DIRECCIONALS

PANELL DIRECCIONAL ESTRET

PANELL DIRECCIONAL ALT

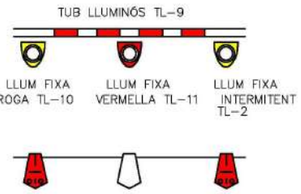




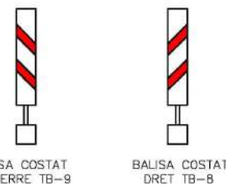
TB-5 PANELL ZONA EXCLOSA AL TRÀNSIT

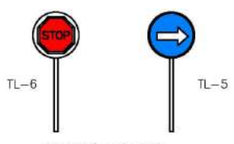
TANCA EXTENSIBLE

TANCA DE CONTENCIÓ DE PEATONS

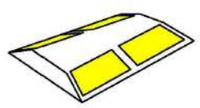


GARNALDA TB-13



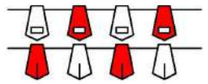


PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ

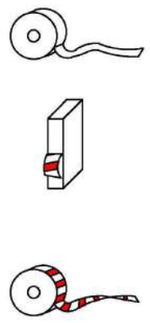


CAPTAFARS HORIZONTALS "ULLS DE GAT" TB-10

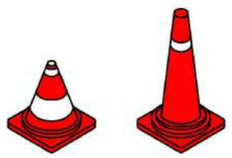
TB-13 CORDÓ ABALISAMENT



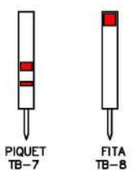
CINTA BALISAMENT REFLECTANT



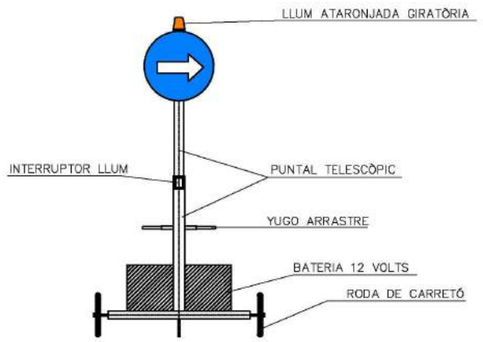
CINTA ABALISAMENT PLÀSTIC



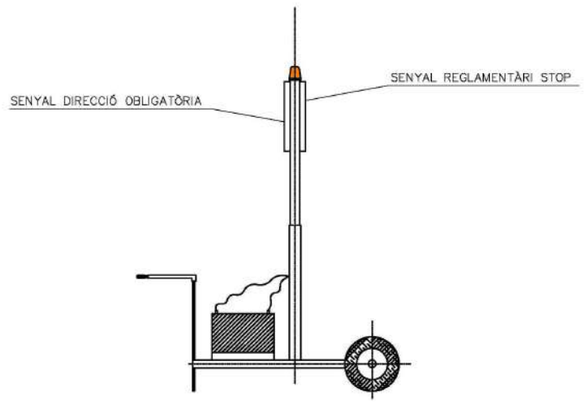
CONS TB-6



SENYAL PORTÀTIL PER REGULACIÓ DEL TRÀNSIT EN CARRETERA



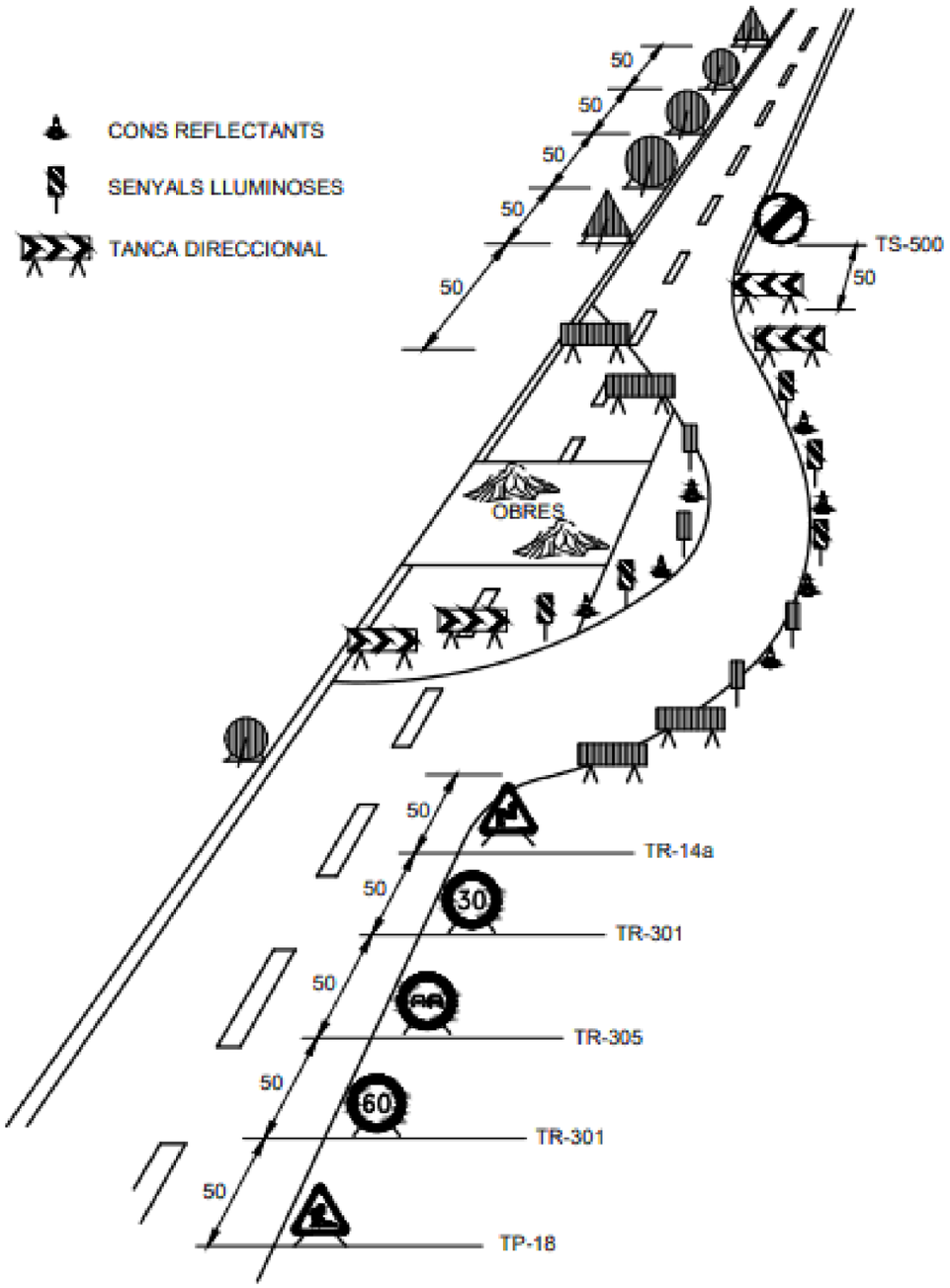
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

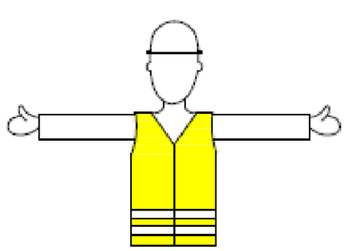
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.6 FULL...6...DE...18

BALISAMENT EN TALLS DE CARRETERES AMB DESVIAMENTS

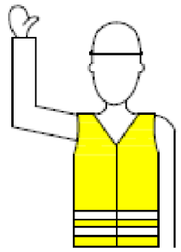


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.7 FULL...7...DE...18

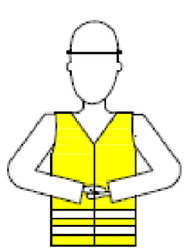
CODI DE SENYALS DE MANIOBRA



COMENÇAMENT

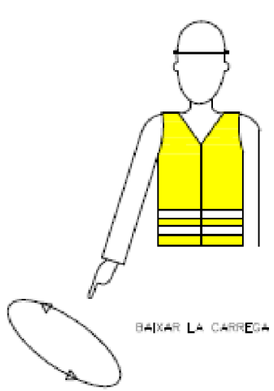


FI DEL MOVIMENT

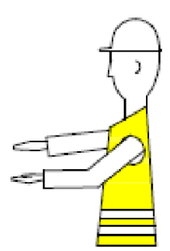


FI D'OPERACIONS

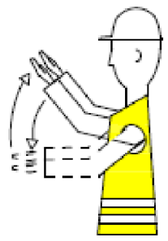
HISSAR LA CARREGA



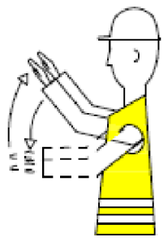
BAIXAR LA CARREGA



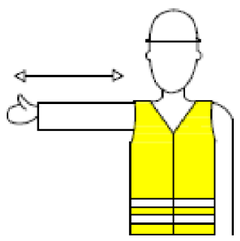
DISTANCIA VERTICAL



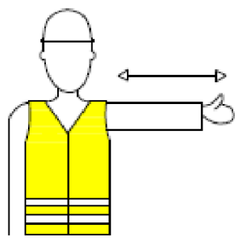
AVANÇAR



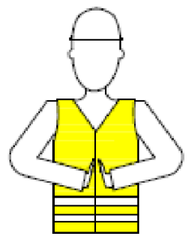
RETROCEDIR



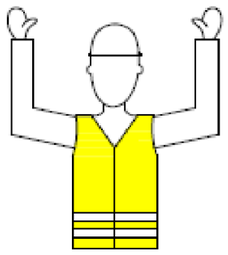
CAP A LA DRETA



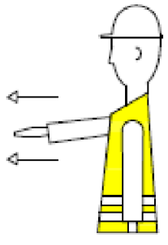
CAP A L'ESQUERRA



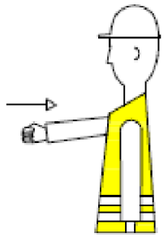
DISTANCIA HORITZONTAL



ALTO O PARADA D'EMERGENCIA



TREURE PLOMA

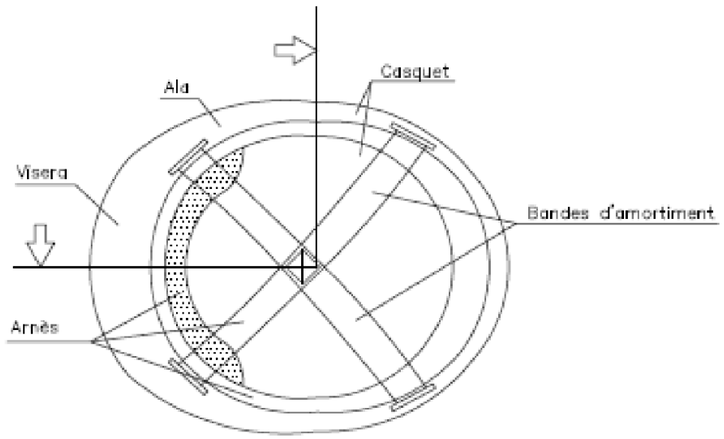


FICAR PLOMA

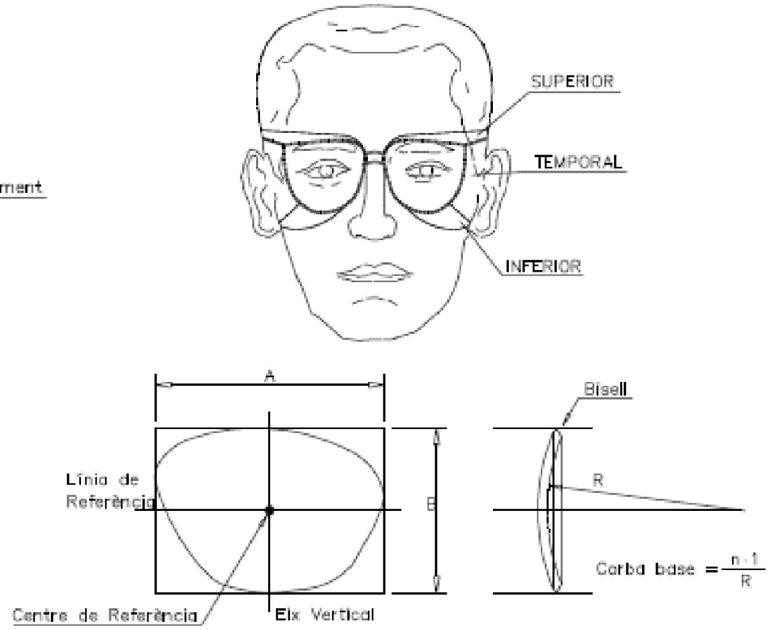
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.8 FULL...8...DE...18

PROTECCIONS INDIVIDUALS

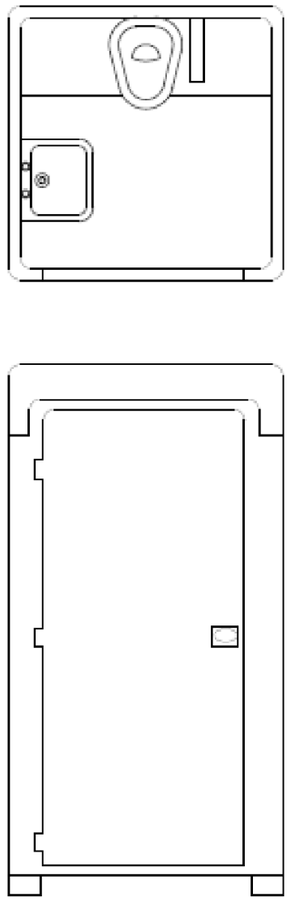
CASC DE SEGURETAT
SENSE ESCALA



ULLERES DE SEGURETAT
SENSE ESCALA

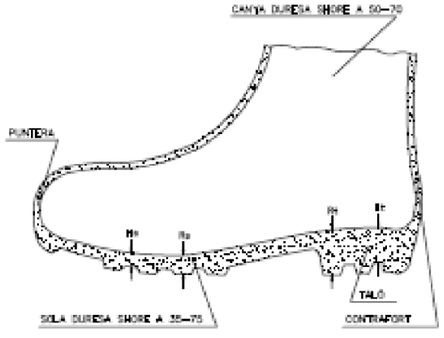


CABINA SANITÀRIA AMB 1 WC QUÍMIC I UN LAVABO



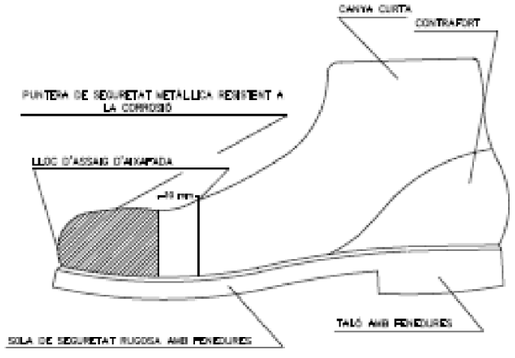
BOTES DE SEGURETAT
SENSE ESCALA

BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

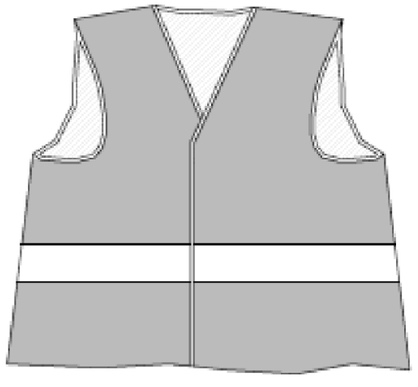


Hs Fenedura de la sola = 5 mm
Rs Ressalt de la sola = 9 mm
Ht Fenedura del talé = 20 mm
Rt Ressalt del talo = 25 mm

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III



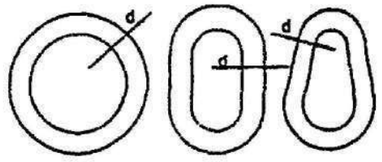
ARMILLA
SENSE ESCALA



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.9 FULL...9...DE...18

ACCESORIS D'ELEVACIÓ

Per a anells del mateix material
i el mateix diametre de secció recte



l'Anell rodo és el més feble

l'Anell ovalat és de resistència mitja

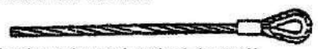
l'Anell de forma de pera és el de major resistència

ANGLE ENTRE RAMALS (Carrega)	Coeficient de sobrecàrrega en funció de l'angle entre ramals
0°	1.00
40°	1.06
50°	1.10
60°	1.16
70°	1.22
80°	1.31
90°	1.42
100°	1.56
110°	1.75
120°	2.00
130°	2.37
140°	2.93
150°	3.86
160°	5.76

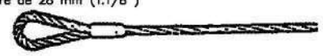
Tipus obert — Tipo tancat

Terminal forjat 100%

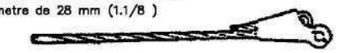
Terminal cònic amb zenc colat 100%



Terminal amb guardapunys i maniguet de pressió
Diàmetre de 25 mm (1) i menor 95%
Diàmetre de 28 mm (1.1/8) 92.5%



Gassa flamenca amb maniguet mecànic
Diàmetre de 25 mm (1) i menor 95%
Diàmetre de 28 mm (1.1/8) 92.5%



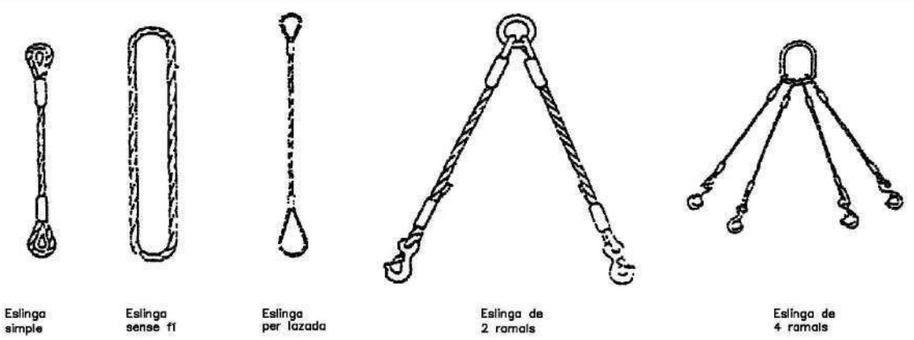
Terminal en cunya (Depenent del diseny) 75-90%

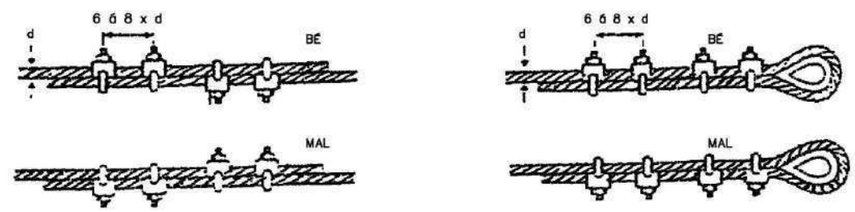
Grapes (El número varia amb el diàmetre) 75-80%

Guardapunys amb gassa folrada a mà

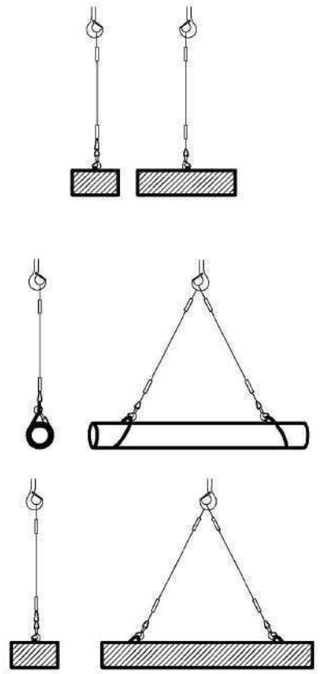
6 mm(1/4°)	90%	12 mm(1/2°)	86%
7 mm(5/16°)	89%	15 mm(5/8°)	84%
9 mm(3/8°)	88%	19 mm(3/4°)	82%
11 mm(7/16°)	87%	22 mm(7/8°)	80%

Gassa folrada a mà
Els mateixos rendiments que en el cas anterior

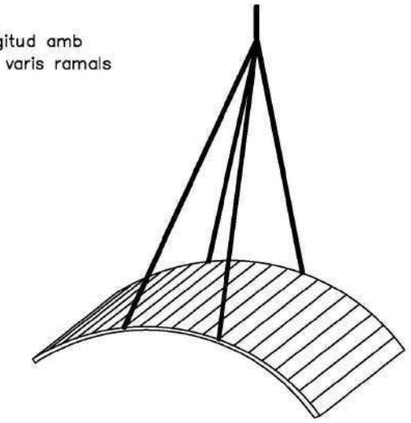




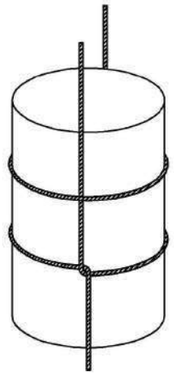
SUSTENTACIÓ DE CÀRREGUES

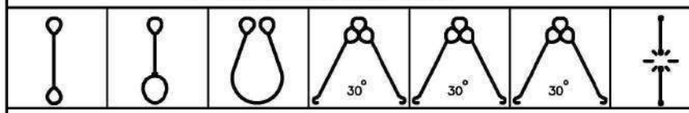


Issat de chapa de longitud amb eslinga de cadenes de varis ramals



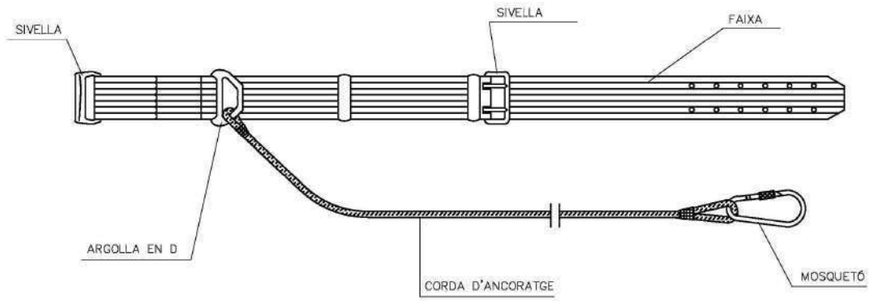
Detall d'amaratge de bidons

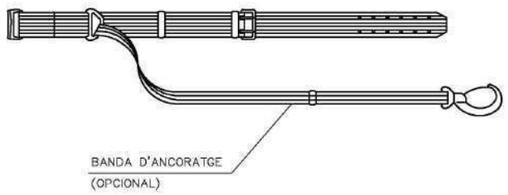


Diàmetre del cable	CARREGUES DE TREBALL DE LES ESLINGES						
							
	Càrrega de treball en m kg per a cables amb resistència esoràdica de 160kg mm2						
12	1.330	1.000	2.660	2.570	2.300	1.880	8.000
14	1.680	1.260	3.360	3.240	2.900	2.370	10.100
16	2.300	1.720	4.600	4.440	3.980	3.250	13.800
18	3.000	2.250	6.000	5.790	5.200	4.240	18.000
20	3.580	2.680	7.160	6.910	6.200	5.060	21.500
22	3.970	2.980	7.940	7.670	6.870	5.610	23.800
24	4.800	3.600	9.600	9.270	8.510	6.790	25.800
26	5.700	4.280	11.400	11.010	9.870	8.060	34.300
28	6.720	5.040	13.440	12.980	11.640	9.500	40.300
30	7.780	5.910	15.560	15.030	13.470	11.000	46.700
32	8.350	6.260	16.700	16.130	14.460	11.800	50.100
34	9.530	7.150	19.050	18.410	16.500	13.470	57.200
36	10.820	8.120	21.640	20.900	18.740	15.300	64.900
38	12.170	9.130	24.340	23.510	21.070	17.210	73.000
40	13.590	10.200	27.180	25.250	23.530	19.210	81.500

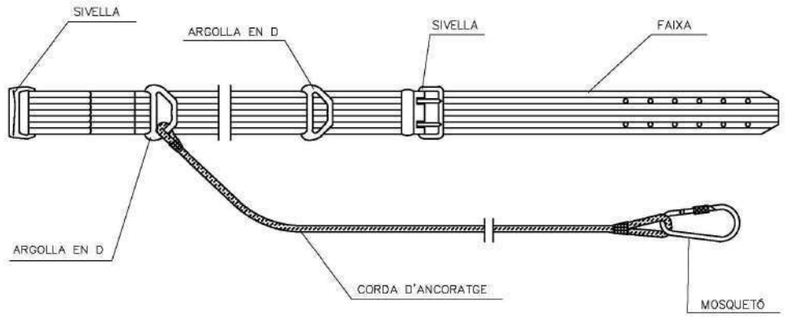
CINTURÓ DE SEGURETAT CLASE "A" DE SUBJECCIÓ

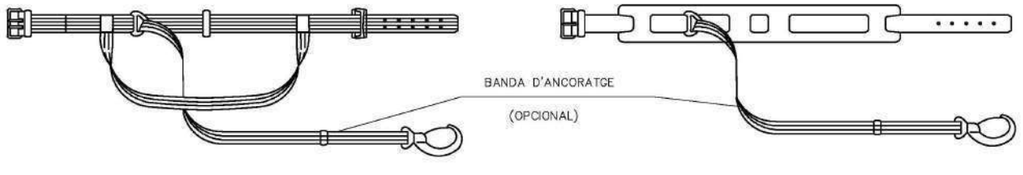
TIPUS 1



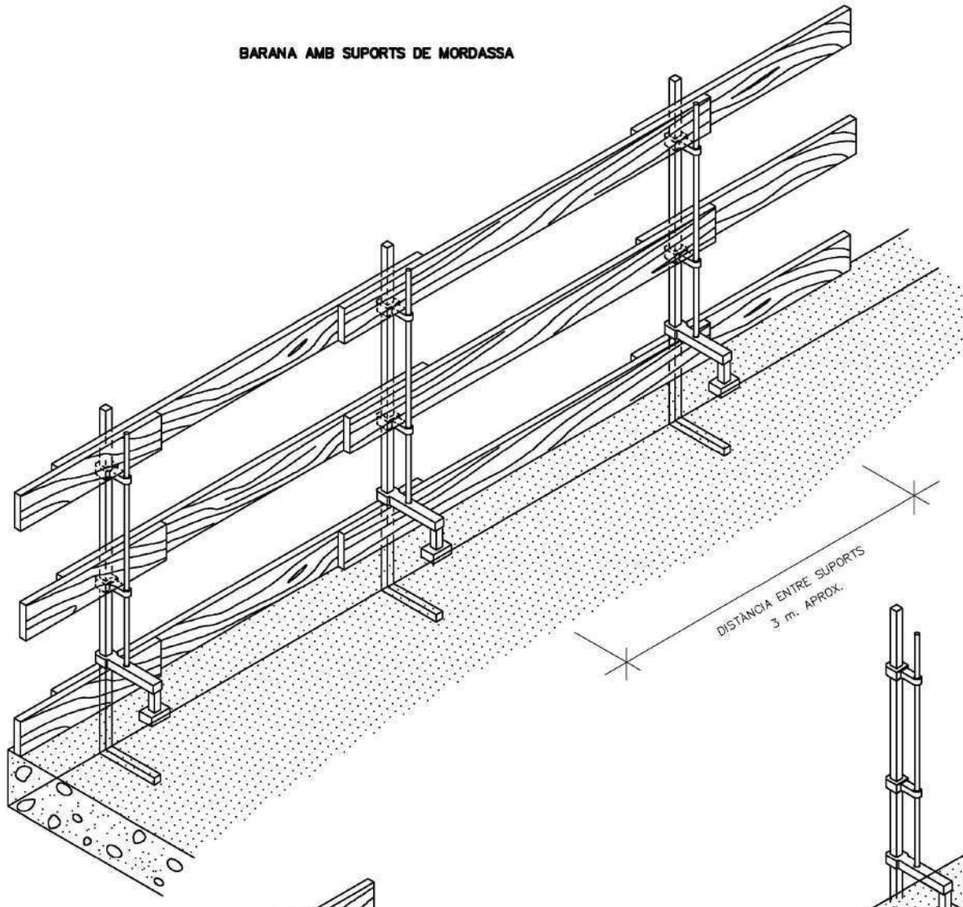


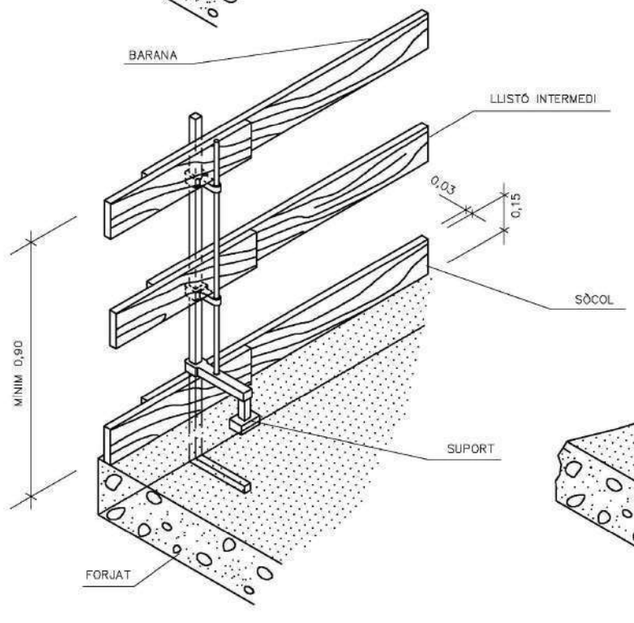
TIPUS 2

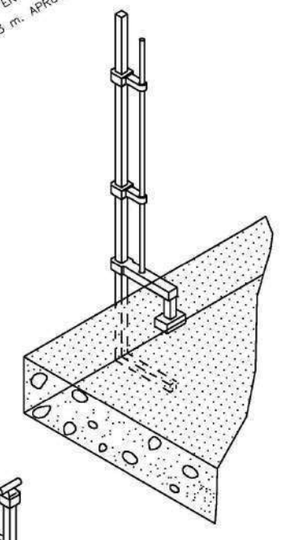


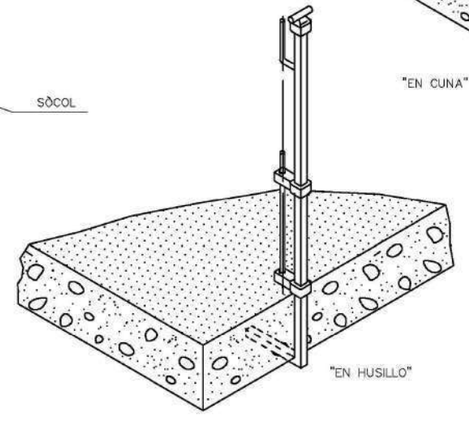


BARANA AMB SUPORTS DE MORDASSA





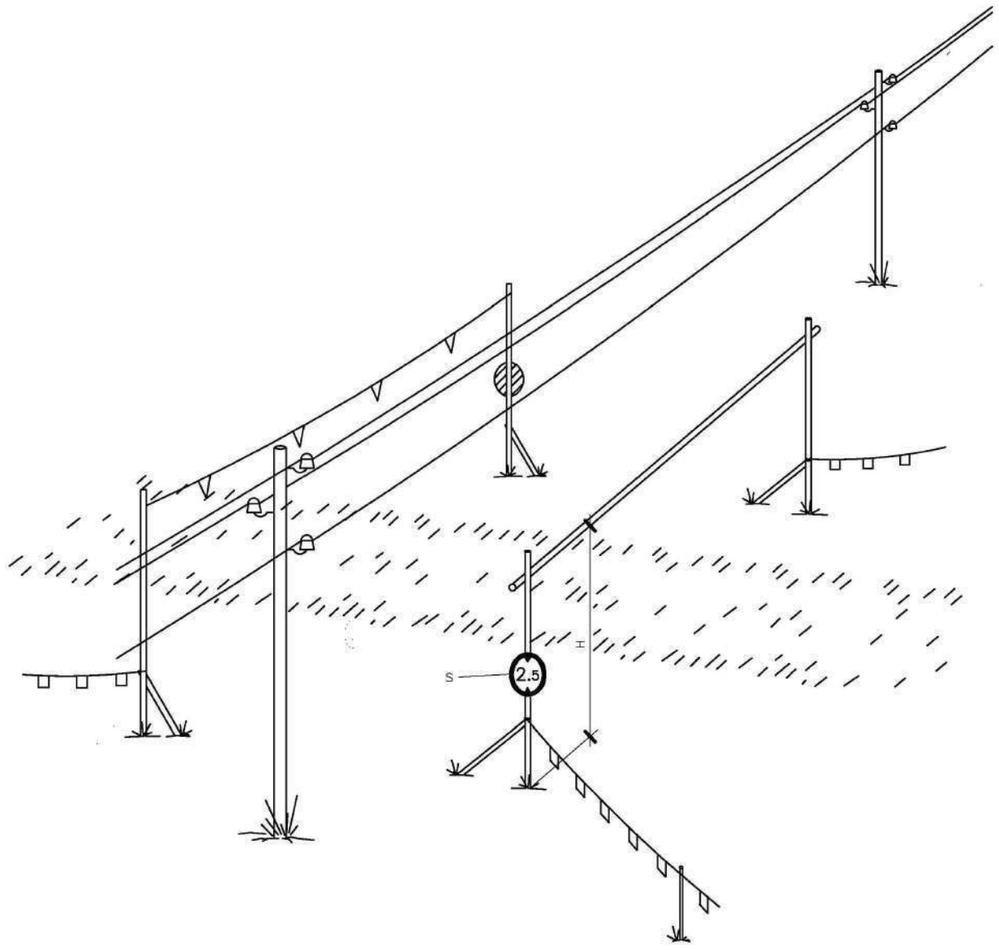

"EN CUNA"


"EN HUSILLO"

LA FUSTA UTILITZADA HAURÀ ESTAT PREVIAMENT SELECCIONADA I NO ES FARÀ SERVIR PER UN ALTRE FI.

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.11 FULL...11...DE...18

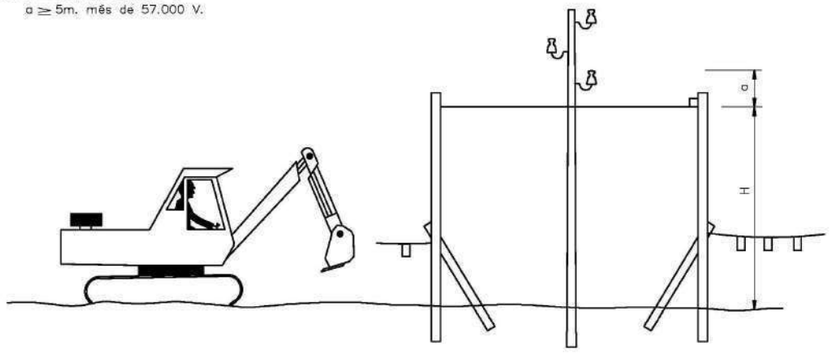
PÒRTIC DE BALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES D'ABALISAMENT



a = DISTÀNCIES MÍNIMES DE SEGURETAT

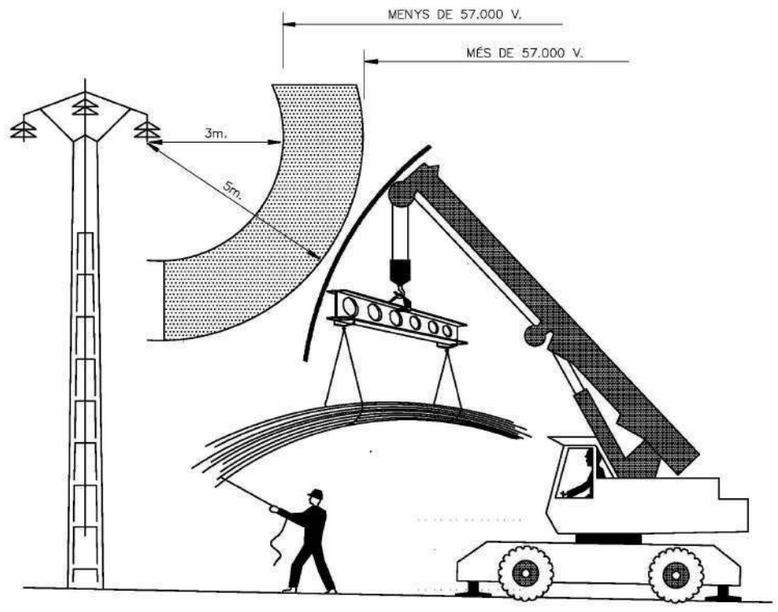
BAIXA TENSIÓ a ≥1m.

ALTA TENSIÓ a ≥3m. FINS 57.000 V.
a ≥5m. més de 57.000 V.



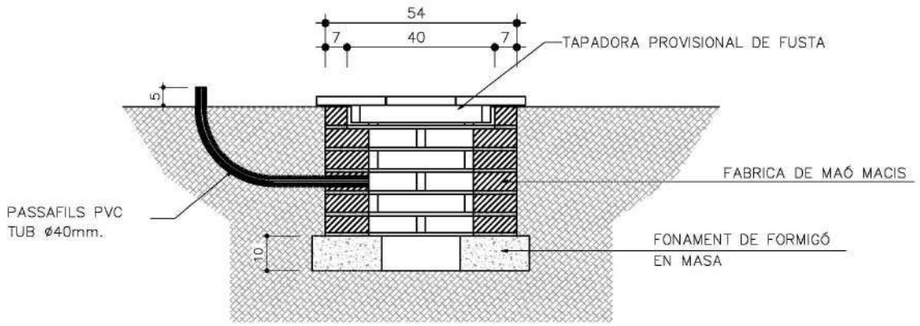
H = D – a
D = Alçada mínima de la línia al terra
a = Distància mínima de seguretat
H = Alçada lliure

INTERFERÈNCIA DE GRUA AMB LÍNIA ELÈCTRICA AÉRIA DE A.T.

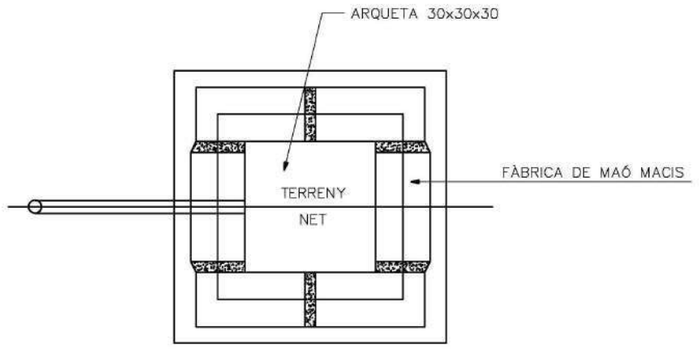


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.12 FULL...12...DE...18

DETALL ARQUETA PER PRESA PROVISIONAL DE TERRA

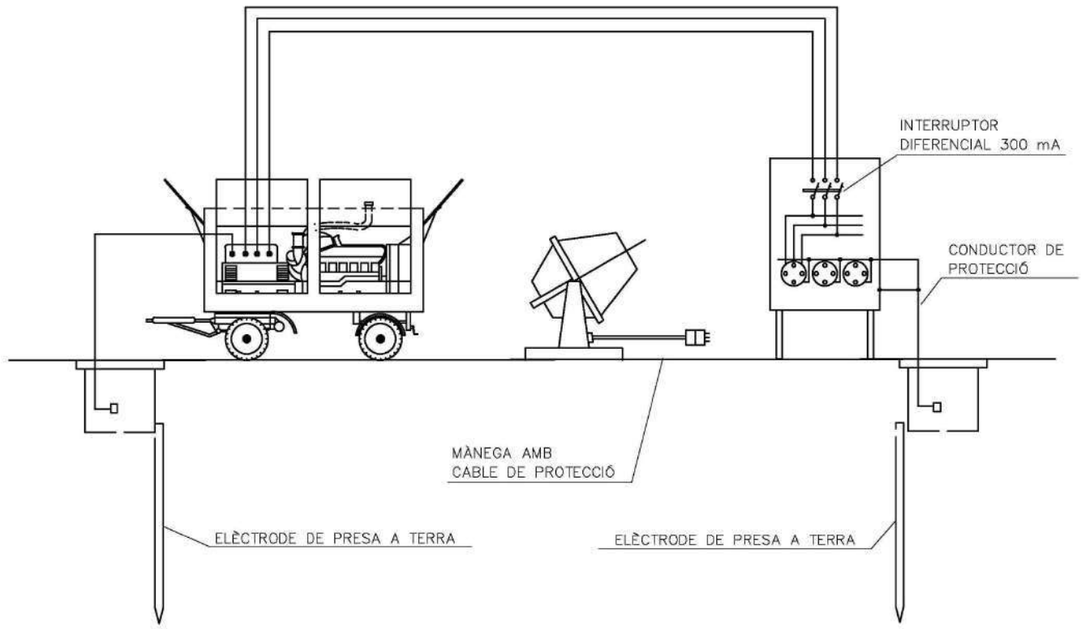


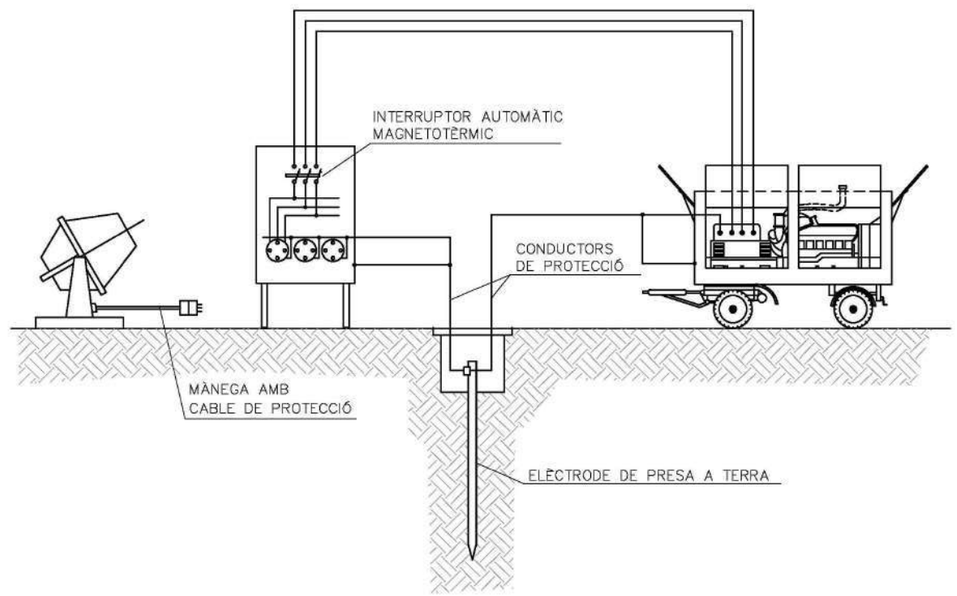
ALÇAT



PLANTA

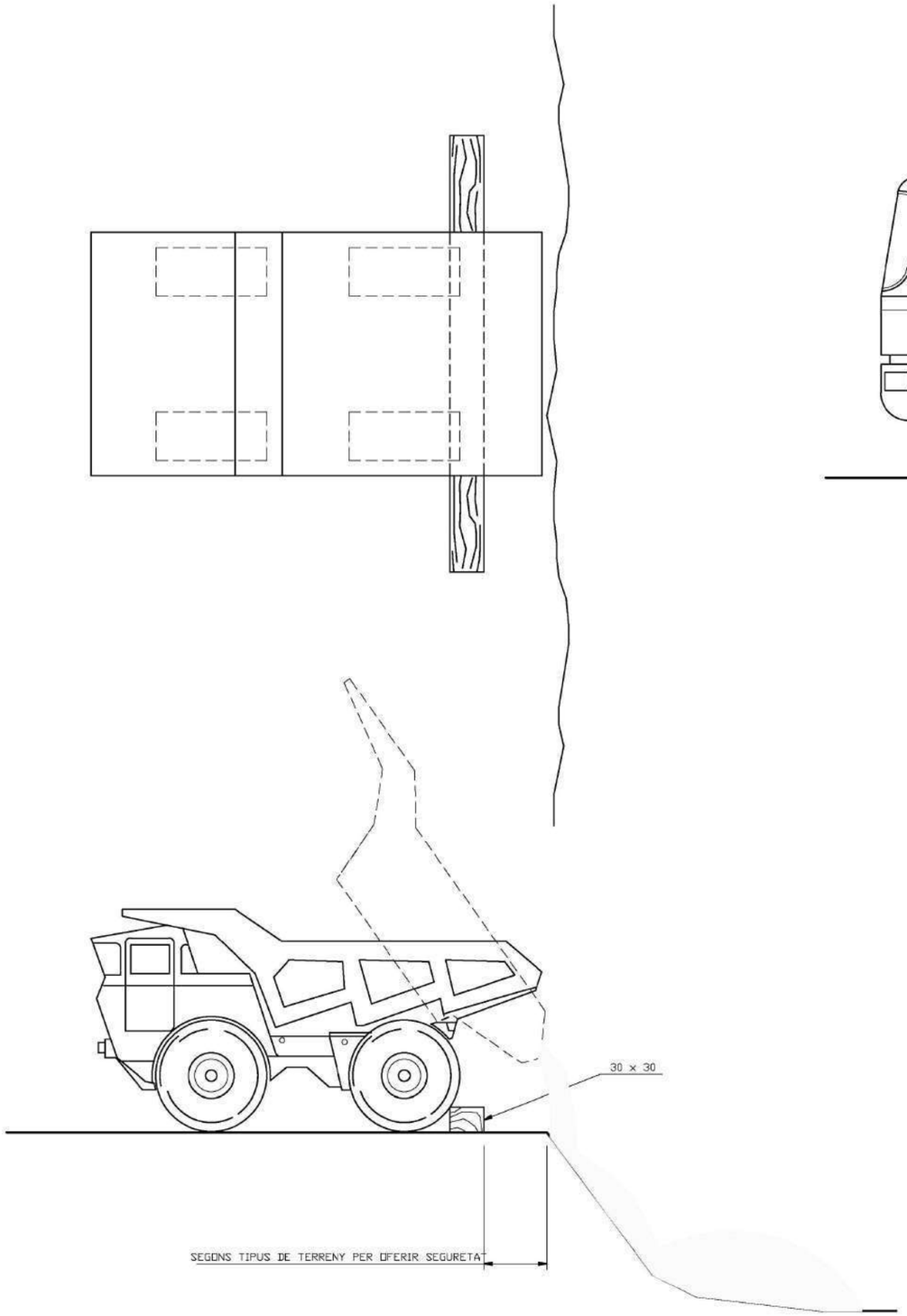
PRESA DE TERRA PER A MÀQUINES



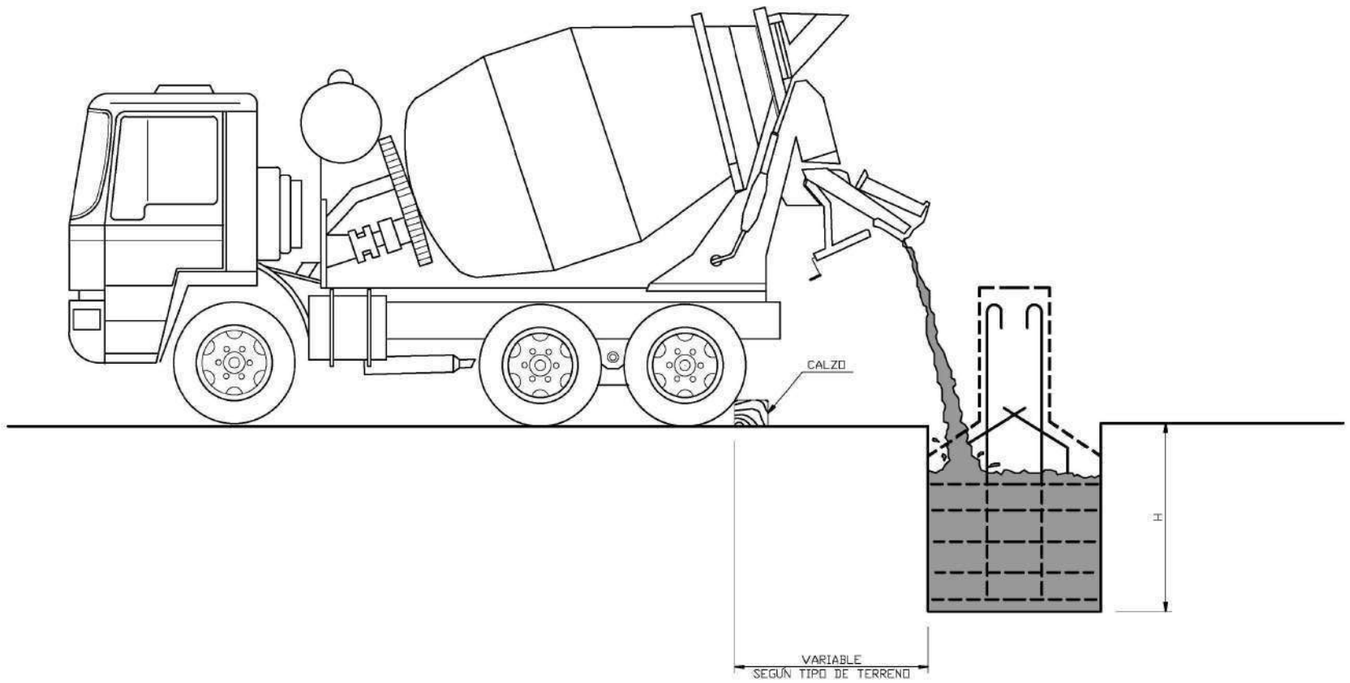


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.13 FULL...13...DE...18

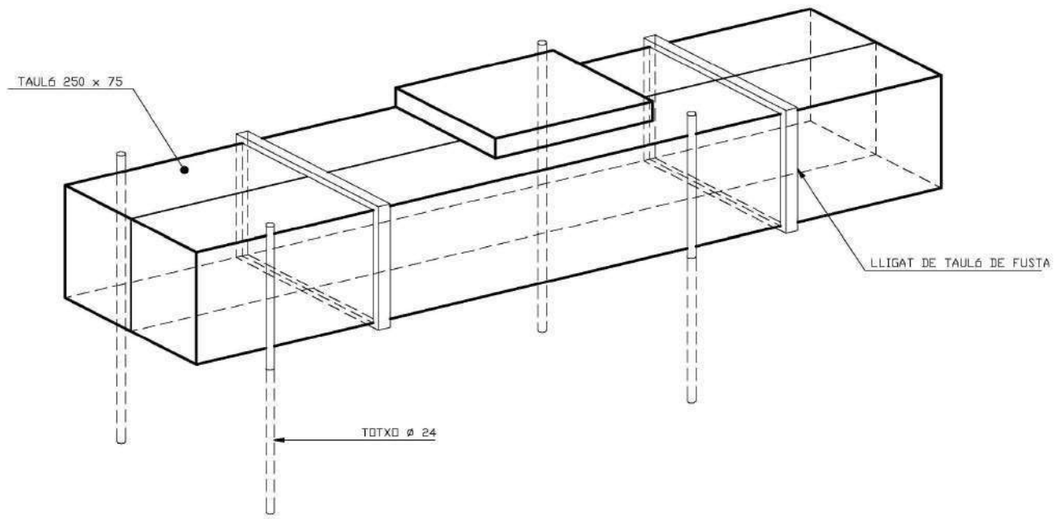
LÍMIT DE RETROCES EN VERTIT DE TERRES



FORMIGONAT PER VERTIT DIRECTE EN RASES O CIMENTACIONS

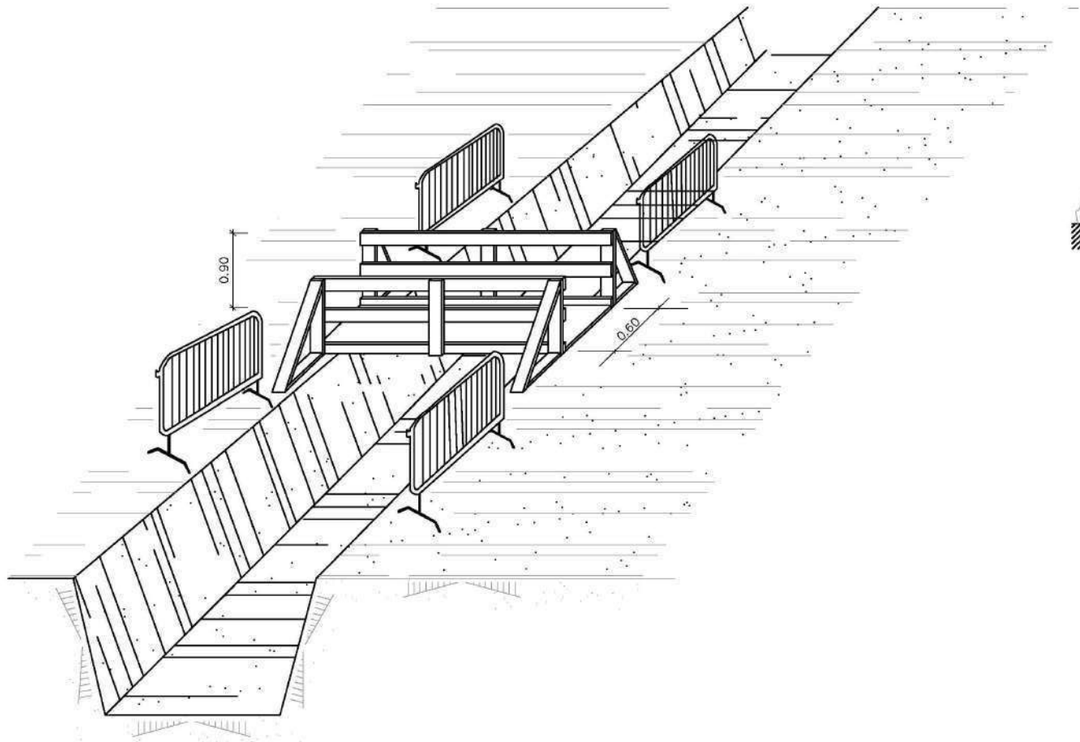


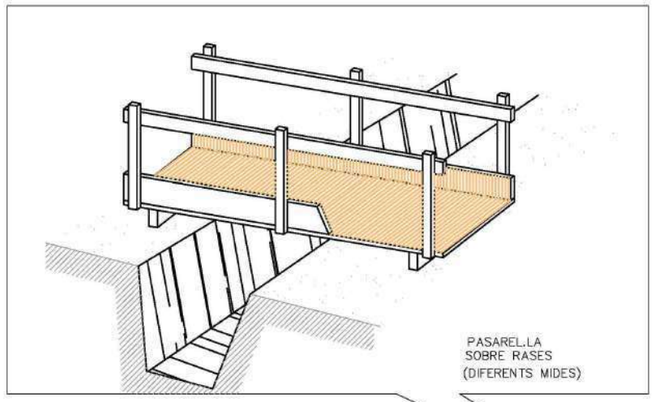
DETALL DE FALCA



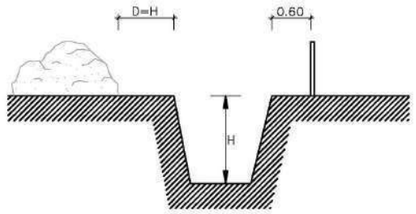
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.14 FULL...14...DE...18

RASES

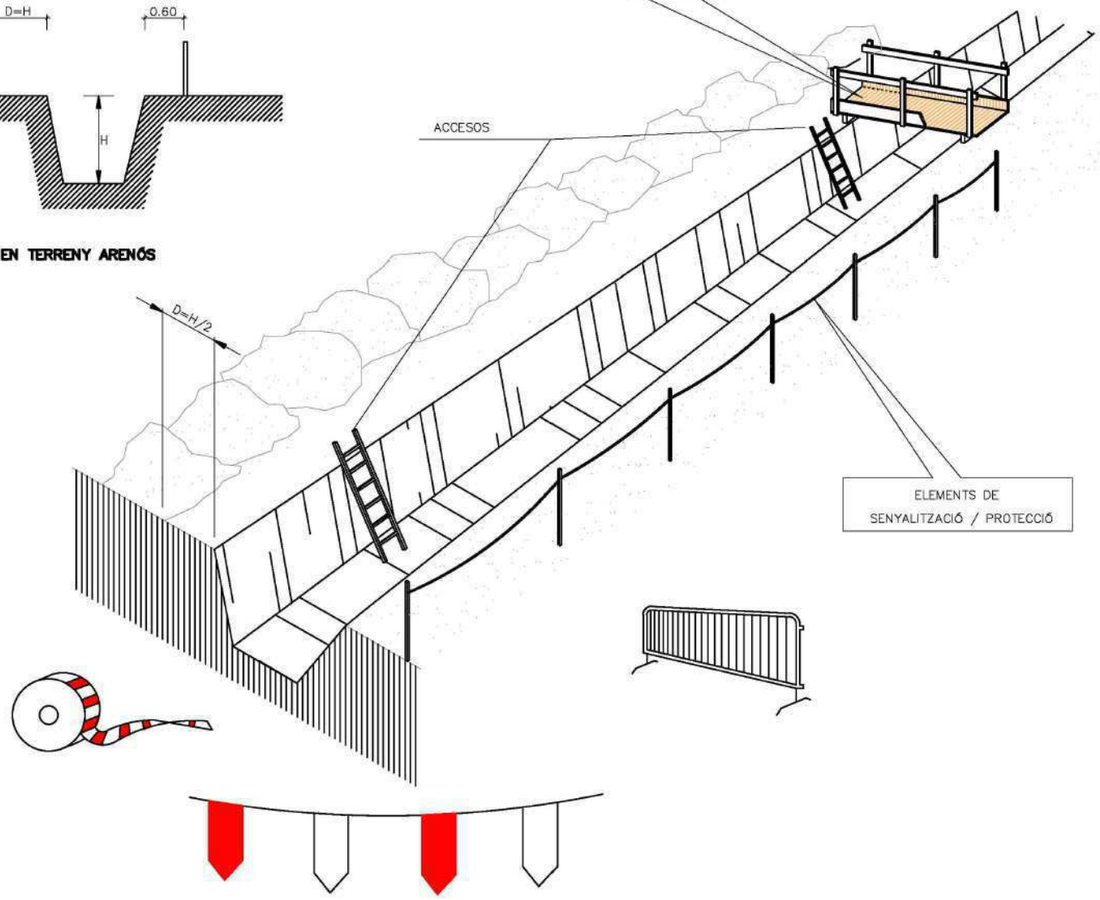




PASARELLA
SOBRE RASES
(DIFERENTS MIDES)



EN TERRENY ARENÓS



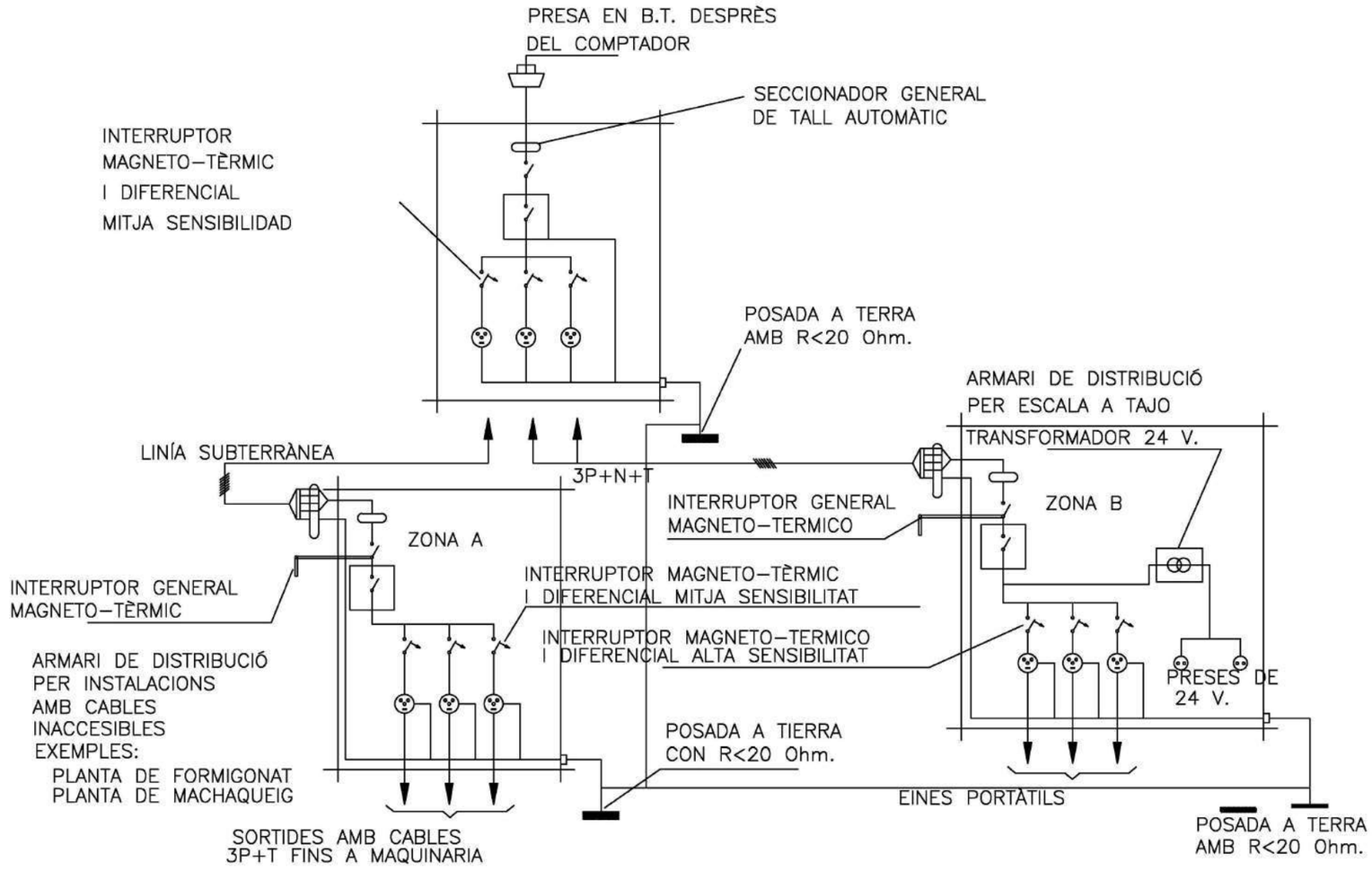
Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.15 FULL...15...DE...18

ESQUEMA TIPUS D'INSTALACIÓ ELÈCTRICA D'OBRA

(A PARTIR D'ARMARI DE COMPTADOR)

A	B	
ARMARI DE DISTRIBUCIÓ PROTEGIT A L'ENTRADA PER UN DISPOSITIU DE DIFERENCIAL DE MITJA SENSIBILITAT NO RETARDAT.	ARMARI DE DISTRIBUCIÓ PROTEGIT A L'ENTRADA PER UN DISPOSITIU DE DIFERENCIAL DE MITJA SENSIBILITAT (30 mA) NO RETARDAT.	CONDUCTOR DE PROTECCIÓ INCORPORAT A LES CANALITZACIONS I CABLES CIRCÜIT DE POSADA A TIERRA

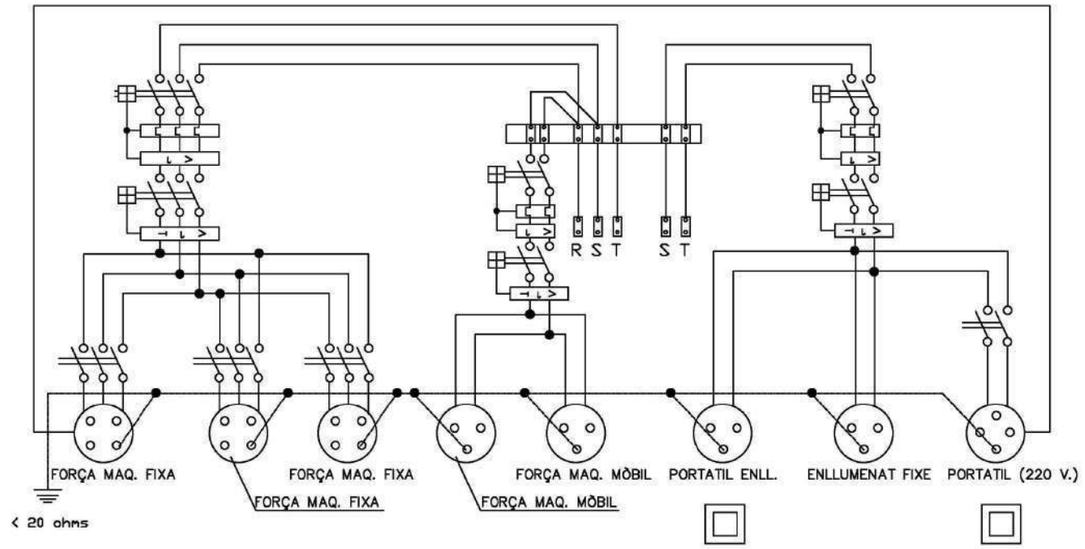
ESQUEMA DE MASA D'UNA INSTALACIÓ ELÈCTRICA
ALIMENTACIÓ AMB NEUTRE POSAT DIRECTAMENT A TERRA
TALL AL PRIMER DEFECTE



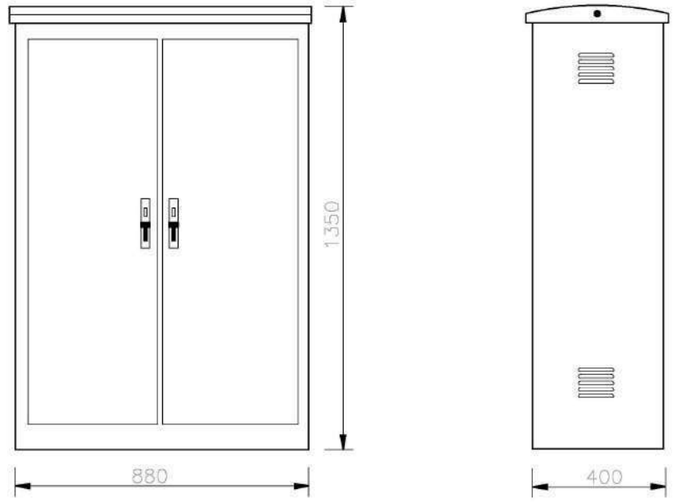
ESQUEMA D'UNA INSTALACIÓ ELÈCTRICA
EN OBRA AMB PRESA D'UNA XARXA
DE BAIXA TENSIÓ
TALL AL PRIMER DEFECTE

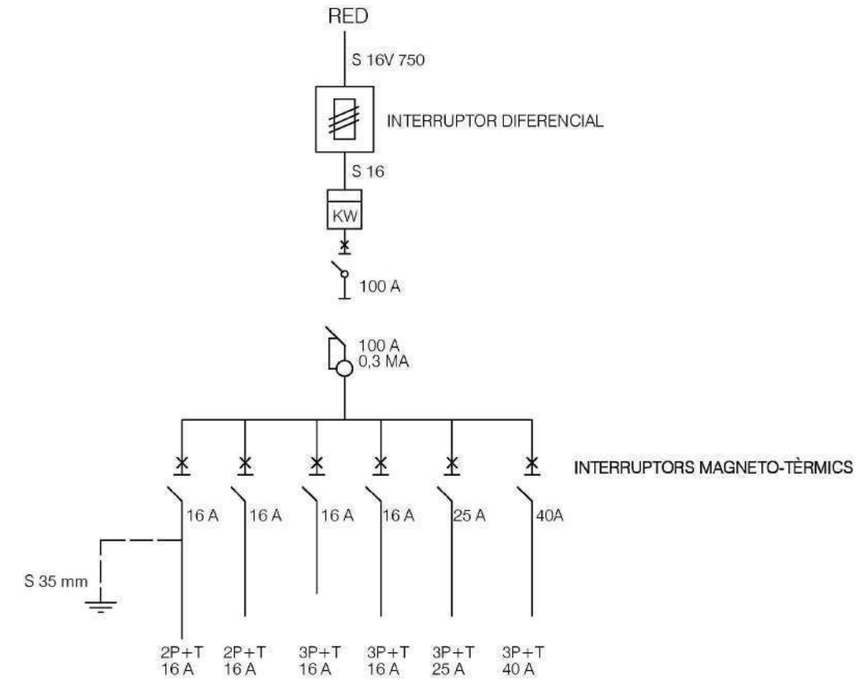
QUADRE ARMARI ELÈCTRIC (ESQUEMA)

ESQUEMA UNIFILAR DEL QUADRE ELÈCTRIC DE L'OBRA



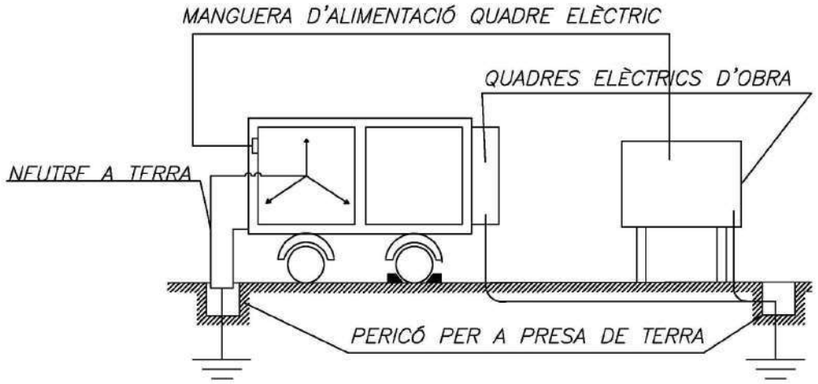
POSADA A TERRA



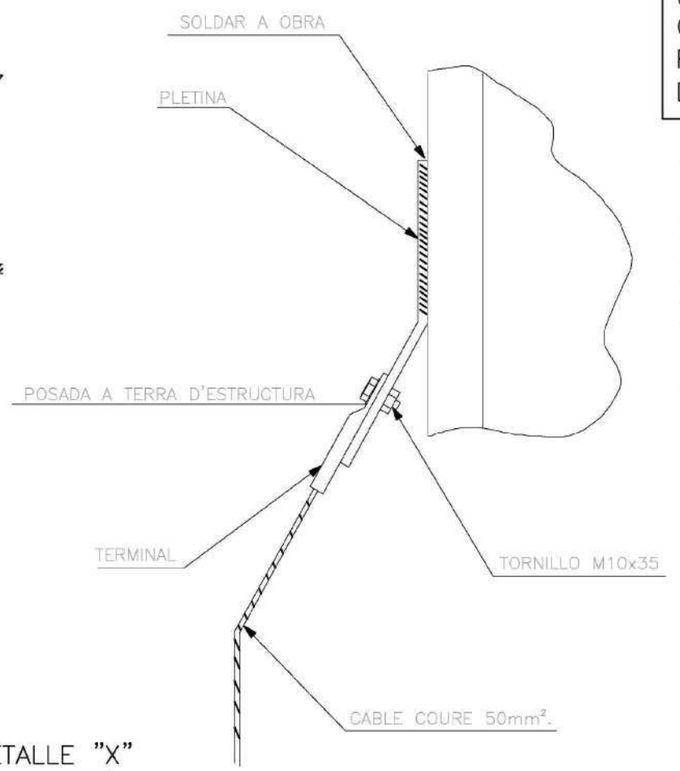


Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.17 FULL...17...DE...18

POSADA A TERRA

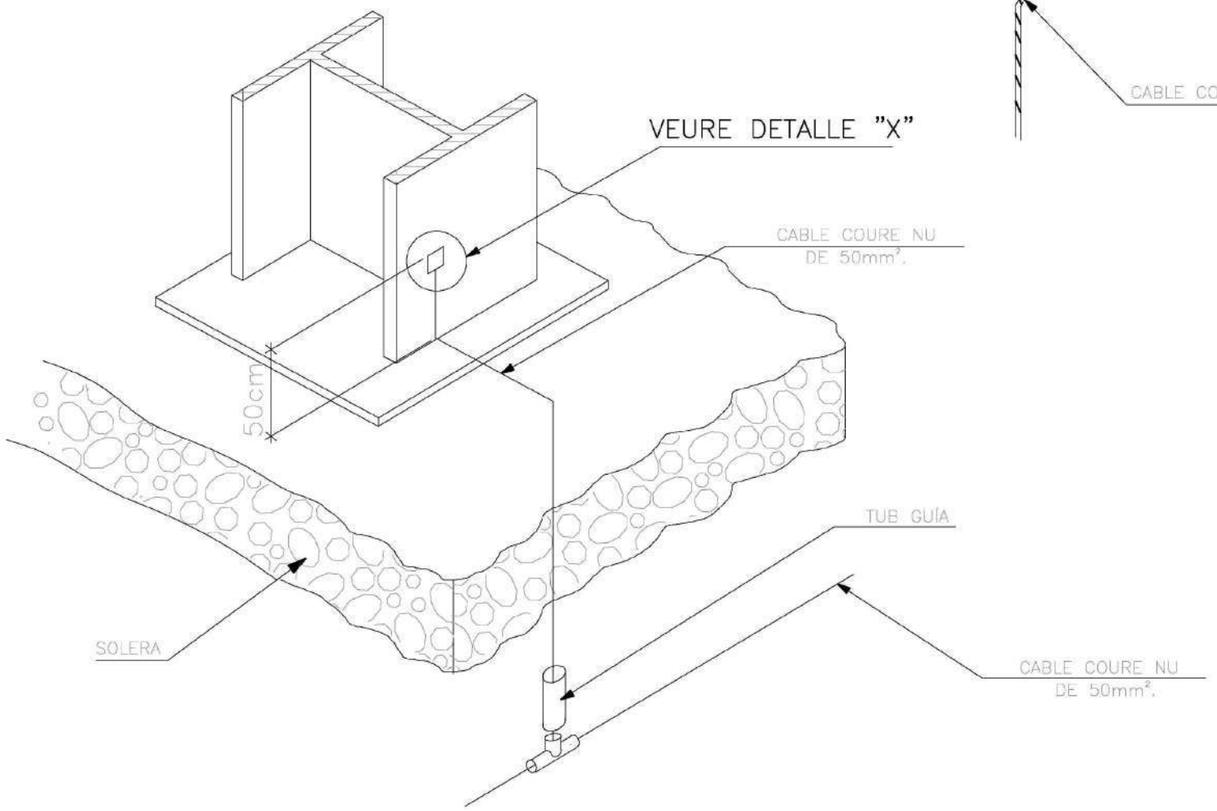


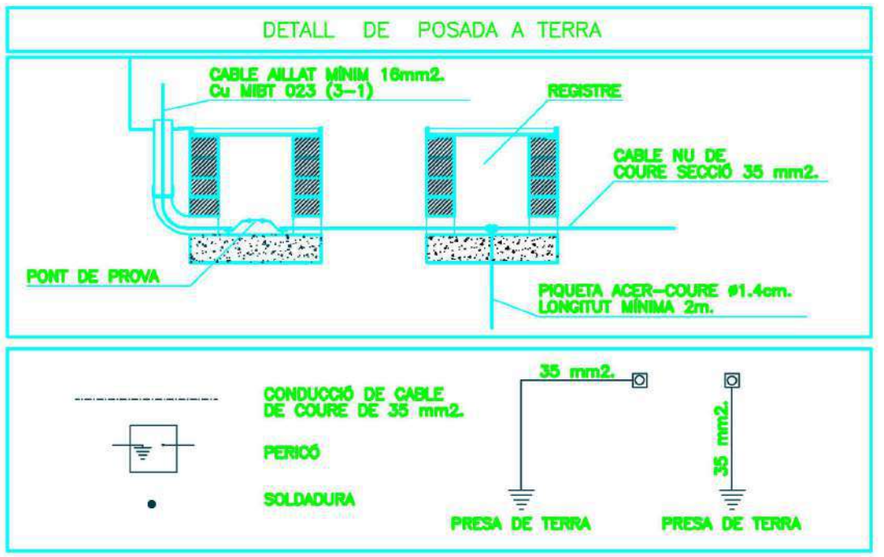
DETALL –X–



CARACTERÍSTIQUES C–250 FUNDICIÓ DÚCTIL	A x B Long. ext. marc	H Altura	C x D Long. tapa	P x P1 Pas Lliure
	515 x 515	45	440 x 440	400 x 400

- REALITZADA EN FUNDICIÓ DÚCTIL, CUMPLEIX AMB LES PRESCRIPCIONS DE LA NORMA EUROPEA EN–124.
- CLASE C–250.
- REVESTIDA AMB PINTURA NEGRA.
- SUPERFICIE METÀLICA ANTILLISCANT.
- HENDIDURA PER FACILITAR L'APERTURA.
- MARC HIDRÀULIC.
- ENCAIX EN UN DELS EXTREMS PER QUE LA TAPA ES COLOQUI SEMPRE EN LA MATEIXA POSICIÓ.
- LLENGÜETES QUE ENVOLTEN TOT EL MARC PER UNA MILLOR INSTALACIÓ EN L'OBRA.





Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	servei català de Trànsit	EACOM	AUTOR DEL PROJECTE: JOAQUIM GUITART PUJOL	TÍTOL DEL PROJECTE: Projecte d'equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya	ESCALES S/E ORIGINALS (A3) GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.18 FULL...18...DE...18

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO_SEG_SAL
Capítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
2	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
3	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**36,000**
4	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**36,000**
5	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**112,000**
6	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**224,000**
7	B147J-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**64,000**
8	B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**64,000**
9	B147J-0XKP	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
10	B147L-19OO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
11	B1474-0XL0	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya
Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

AMIDAMENTS

12	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
13	B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
14	P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
15	B1487-0XM7	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
16	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**26,000**
17	B1488-0XLH	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**26,000**
18	B1486-0NFR	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
19	B1489-0NFV	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**36,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO_SEG_SAL
Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
2	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
3	BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
4	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**36,000**
5	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
6	B15A8-19N4	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment color ambre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
7	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
8	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
9	BBB8-19M1	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
10	PBBD-65KO	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
11	PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
12	BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
13	BBB6-CW2Y	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
14	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
15	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya
Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
16	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
17	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
18	BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
19	BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
20	BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
21	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	**300,000**
22	BBC6-0R91	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**350,000**
23	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**180,000**
24	Z3100XX	m	Tanca normalitzada de desviament de trànsit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**210,000**
25	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
26	BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
27	BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**

AMIDAMENTS

28	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
29	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
30	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
31	PBCC-65L3	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
32	PBC4-56GZ	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**650,000**
33	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**240,000**
34	PBC8-65L8	u	Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**64,000**
35	Z3700XX	u	Senyalització completa per a restricció de pas amb ocupació de carril, en qualsevol tipus de calçada, per a retirada i/o col·locació de plaques, panells, adhesius reflectants i files, incloent senyals, panells direccionals, cons i fites reflectants d'abalisament, barreres, de seguretat i tots els materials i elements necessaris per a la realització de les operacions projectades segons la normativa vigent, amb l'autorització dels organismes compepents i l'aprovació de la Direcció d'Obra.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO_SEG_SAL
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**48,000**
2	BQUC-2RBE	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**14,000**
3	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**14,000**
4	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**14,000**
5	BQUE-2RB9	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	
			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
6	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**18,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO_SEG_SAL
Capítol 04 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	**32,000**
2	PQU2-65LE	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**

Obra 01 PRESSUPOST E1806_PPTO_SEG_SAL
Capítol 05 DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**48,000**
2	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**48,000**
3	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	
			AMIDAMENT DIRECTE	**48,000**
4	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE	**48,000**

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	18,31	€
P-2	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut (DISSET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	17,35	€
P-3	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	19,63	€
P-4	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut (TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	3,47	€
P-5	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut (UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1,03	€
P-6	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (TRETZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	13,23	€
P-7	B1474-0XL0	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (QUINZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	15,16	€
P-8	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	5,57	€
P-9	B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (SETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,34	€
P-10	B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	2,42	€
P-11	B147J-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	7,20	€
P-12	B147J-0XKP	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2,56	€
P-13	B147L-19OO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	18,36	€
P-14	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1,32	€
P-15	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	0,21	€

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya
Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-16	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	6,43	€
P-17	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (CATORZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	14,26	€
P-18	B1486-0NFR	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 (SETZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	16,40	€
P-19	B1487-0XM7	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	23,71	€
P-20	B1488-0XLH	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,84	€
P-21	B1489-0NFV	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	12,61	€
P-22	B15A8-19N4	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment color ambre (QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	46,68	€
P-23	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut (NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	9,06	€
P-24	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut (TRETZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	13,31	€
P-25	BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut (VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	8,04	€
P-26	BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut (QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	4,97	€
P-27	BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut (NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	9,77	€
P-28	BBB6-CW2Y	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-29	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	12,19	€
P-30	BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut (CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	5,96	€
P-31	BBB8-19M1	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut (CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	5,96	€
P-32	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut (CATORZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	14,76	€
P-33	BBC6-0R91	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut (QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	4,10	€
P-34	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut (NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	9,81	€
P-35	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut (TRENTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	31,15	€
P-36	BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut (ZERO EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	0,27	€
P-37	BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut (QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	49,90	€
P-38	BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	78,59	€
P-39	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (NORANTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	97,14	€
P-40	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut (SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	62,96	€
P-41	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	57,44	€
P-42	BQUC-2RBE	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	54,06	€

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya
Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-43	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	64,20	€
P-44	BQUE-2RB9	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos (VUIT-CENTS VUITANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	880,10	€
P-45	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut (NORANTA-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	91,09	€
P-46	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	38,91	€
P-47	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	17,67	€
P-48	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	2,79	€
P-49	P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,54	€
P-50	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,98	€
P-51	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	26,97	€
P-52	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	19,63	€
P-53	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (DISSET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	17,35	€
P-54	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	40,43	€
P-55	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	25,39	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-56	PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	31,35	€
P-57	PBBD-65KO	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	26,50	€
P-58	PBC4-56GZ	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1,04	€
P-59	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	9,71	€
P-60	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	2,29	€
P-61	PBC8-65L8	u	Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs (NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	9,07	€
P-62	PBCC-65L3	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge (SIS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	646,22	€
P-63	PQU2-65LE	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	172,32	€
P-64	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	31,90	€
P-65	Z3100XX	m	Tanca normalitzada de desviament de trànsit (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	52,62	€
P-66	Z3700XX	u	Senyalització completa per a restricció de pas amb ocupació de carril, en qualsevol tipus de calçada, per a retirada i/o col·locació de plaques, panells, adhesius reflectants i files, incloent senyals, panells direccionals, cons i fites reflectants d'abalisament, barreres, de seguretat i tots els materials i elements necessaris per a la realització de les operacions projectades segons la normativa vigent, amb l'autorització dels organismes compepents i l'aprovació de la Direcció d'Obra. (MIL CENT CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1.150,55	€

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya
Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	**18,31**	**€**
			Sense descomposició	18,31000	€
P-2	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	**17,35**	**€**
			Sense descomposició	17,35000	€
P-3	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	**19,63**	**€**
			Sense descomposició	19,63000	€
P-4	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	**3,47**	**€**
			Sense descomposició	3,47000	€
P-5	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	**1,03**	**€**
			Sense descomposició	1,03000	€
P-6	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**13,23**	**€**
			Sense descomposició	13,23000	€
P-7	B1474-0XL0	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**15,16**	**€**
			Sense descomposició	15,16000	€
P-8	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**5,57**	**€**
			Sense descomposició	5,57000	€
P-9	B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**16,34**	**€**
			Sense descomposició	16,34000	€
P-10	B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**2,42**	**€**
			Sense descomposició	2,42000	€
P-11	B147J-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**7,20**	**€**
			Sense descomposició	7,20000	€
P-12	B147J-0XKP	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	**2,56**	**€**
			Sense descomposició	2,56000	€
P-13	B147L-19O	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	**18,36**	**€**
			Sense descomposició	18,36000	€
P-14	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,32**	**€**
			Sense descomposició	1,32000	€
P-15	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,21**	**€**
			Sense descomposició	0,21000	€
P-16	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**6,43**	**€**

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya
Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	6,43000	€
P-17	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**14,26**	**€**
			Sense descomposició	14,26000	€
P-18	B1486-0NFR	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	**16,40**	**€**
			Sense descomposició	16,40000	€
P-19	B1487-0XM7	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	**23,71**	**€**
			Sense descomposició	23,71000	€
P-20	B1488-0XLH	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	**5,84**	**€**
			Sense descomposició	5,84000	€
P-21	B1489-0NFV	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**12,61**	**€**
			Sense descomposició	12,61000	€
P-22	B15A8-19N4	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment color ambre	**46,68**	**€**
			Sense descomposició	46,68000	€
P-23	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	**9,06**	**€**
			Sense descomposició	9,06000	€
P-24	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	**13,31**	**€**
			Sense descomposició	13,31000	€
P-25	BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	**8,04**	**€**
			Sense descomposició	8,04000	€
P-26	BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	**4,97**	**€**
			Sense descomposició	4,97000	€
P-27	BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	**9,77**	**€**
			Sense descomposició	9,77000	€
P-28	BBB6-CW2Y	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	**5,45**	**€**
			Sense descomposició	5,45000	€
P-29	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	**12,19**	**€**
			Sense descomposició	12,19000	€
P-30	BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	**5,96**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	5,96000	€
P-31	BBB8-19M1	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	**5,96**	**€**
			Sense descomposició	5,96000	€
P-32	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	**14,76**	**€**
			Sense descomposició	14,76000	€
P-33	BBC6-0R91	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	**4,10**	**€**
			Sense descomposició	4,10000	€
P-34	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	**9,81**	**€**
			Sense descomposició	9,81000	€
P-35	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	**31,15**	**€**
			Sense descomposició	31,15000	€
P-36	BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	**0,27**	**€**
			Sense descomposició	0,27000	€
P-37	BQU0-0TH	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	**49,90**	**€**
			Sense descomposició	49,90000	€
P-38	BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	**78,59**	**€**
			Sense descomposició	78,59000	€
P-39	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**97,14**	**€**
			Sense descomposició	97,14000	€
P-40	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	**62,96**	**€**
			Sense descomposició	62,96000	€
P-41	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**57,44**	**€**
			Sense descomposició	57,44000	€
P-42	BQUC-2RB	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**54,06**	**€**
			Sense descomposició	54,06000	€
P-43	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**64,20**	**€**
			Sense descomposició	64,20000	€

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya
Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-44	BQUE-2RB9	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	**880,10**	**€**
			Sense descomposició	880,10000	€
P-45	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	**91,09**	**€**
			Sense descomposició	91,09000	€
P-46	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	**38,91**	**€**
			Sense descomposició	38,91000	€
P-47	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**17,67**	**€**
	B1474-0XKX	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb p	17,67000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-48	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC	**2,79**	**€**
	B147I-0XJQ	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 120	2,79000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-49	P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	**31,54**	**€**
	B147X-19P7	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'	31,54000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-50	P151C-65M	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**4,98**	**€**
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,73500	€
	B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1,28400	€
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,96300	€
			Altres conceptes	-0,00200	€
P-51	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**26,97**	**€**
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	2,60250	€
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	2,94450	€
	B44Z-0M1F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	16,50000	€
	B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,92000	€
			Altres conceptes	0,00300	€
P-52	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	**19,63**	**€**
			Altres conceptes	19,63000	€
P-53	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**17,35**	**€**
			Altres conceptes	17,35000	€
P-54	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**40,43**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	40,43000	€
P-55	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**25,39**	**€**
	BBB6-CW2W	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictog	8,04000	€
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	17,35000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-56	PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**31,35**	**€**
			Altres conceptes	31,35000	€
P-57	PBBD-65KO	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**26,50**	**€**
	BBB8-19M4	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circu	2,92000	€
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	17,35000	€
	BBB0-19MT	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	6,23000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-58	PBC4-56GZ	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs	**1,04**	**€**
	BBC6-0R92	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguret	0,17000	€
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,86750	€
			Altres conceptes	0,00250	€
P-59	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	**9,71**	**€**
	BBC7-0R8R	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat	9,36000	€
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,34700	€
			Altres conceptes	0,00300	€
P-60	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**2,29**	**€**
	BBCB-0R94	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,08000	€
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	0,12360	€
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	2,08200	€
			Altres conceptes	0,00440	€
P-61	PBC8-65L8	u	Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs	**9,07**	**€**
	BBCC-19O2	u	Globus de llum vermella per a senyalització, per a seguretat i salut	7,33000	€
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,73500	€
			Altres conceptes	0,00500	€
P-62	PBCC-65L3	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge	**646,22**	**€**
	B44Z-0LXB	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	178,50000	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	28,96500	€
	B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	6,42000	€
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	58,89000	€

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya
Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	208,20000	€
	BBCB-0R94	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,48000	€
			Altres conceptes	164,76500	€
P-63	PQU2-65LE	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	**172,32**	**€**
	BQU2-19OB	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	172,32000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-64	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic	**31,90**	**€**
	BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic	31,90000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-65	Z3100XX	m	Tanca normalitzada de desviament de trànsit	**52,62**	**€**
			Sense descomposició	52,62000	€
P-66	Z3700XX	u	Senyalització completa per a restricció de pas amb ocupació de carril, en qualsevol tipus de calçada, per a retirada i/o col·locació de plaques, panells, adhesius reflectants i files, incloent senyals, panells direccionals, cons i fites reflectants d'abalisament, barreres, de seguretat i tots els materials i elements necessaris per a la realització de les operacions projectades segons la normativa vigent, amb l'autorització dels organismes compepents i l'aprovació de la Direcció d'Obra.	**1.150,55**	**€**
			Sense descomposició	1.150,55000	€

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost E1806_PPTO_SEG_SAL
Capítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 8)	5,57	24,000	133,68
2	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 16)	6,43	24,000	154,32
3	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 15)	0,21	36,000	7,56
4	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 6)	13,23	36,000	476,28
5	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 14)	1,32	112,000	147,84
6	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC (P - 48)	2,79	224,000	624,96
7	B147J-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 11)	7,20	64,000	460,80
8	B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 10)	2,42	64,000	154,88
9	B147J-0XKP	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 12)	2,56	24,000	61,44
10	B147L-19OO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 13)	18,36	24,000	440,64
11	B1474-0XL0	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 7)	15,16	24,000	363,84
12	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 47)	17,67	24,000	424,08
13	B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 9)	16,34	24,000	392,16
14	P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (P - 49)	31,54	24,000	756,96
15	B1487-0XM7	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	23,71	24,000	569,04
16	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 17)	14,26	26,000	370,76
17	B1488-0XLH	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 20)	5,84	26,000	151,84
18	B1486-0NFR	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 (P - 18)	16,40	24,000	393,60
19	B1489-0NFV	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 21)	12,61	36,000	453,96

Projecte d´equipament ITS de les carreteres del nord de Catalunya
Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

PRESSUPOST

TOTAL Capítol 01.01 6.538,64

Obra 01 Pressupost E1806_PPTO_SEG_SAL
Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut (P - 4)	3,47	24,000	83,28
2	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut (P - 5)	1,03	24,000	24,72
3	BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut (P - 36)	0,27	24,000	6,48
4	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	4,98	36,000	179,28
5	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	26,97	24,000	647,28
6	B15A8-19N4	u	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment color ambre (P - 22)	46,68	24,000	1.120,32
7	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista (P - 29)	12,19	24,000	292,56
8	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut (P - 32)	14,76	24,000	354,24
9	BBB8-19M1	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut (P - 31)	5,96	24,000	143,04
10	PBBD-65KO	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	26,50	24,000	636,00
11	PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	31,35	24,000	752,40
12	BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut (P - 30)	5,96	24,000	143,04
13	BBB6-CW2Y	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut (P - 28)	5,45	24,000	130,80
14	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	25,39	24,000	609,36
15	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	40,43	24,000	970,32
16	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut (P - 24)	13,31	24,000	319,44
17	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut (P - 23)	9,06	24,000	217,44
18	BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a	8,04	24,000	192,96

PRESSUPOST

			seguretat i salut (P - 25)			
19	BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut (P - 26)	4,97	24,000	119,28
20	BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut (P - 27)	9,77	24,000	234,48
21	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 59)	9,71	300,000	2.913,00
22	BBC6-0R91	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut (P - 33)	4,10	350,000	1.435,00
23	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut (P - 34)	9,81	180,000	1.765,80
24	Z3100XX	m	Tanca normalitzada de desviament de trànsit (P - 65)	52,62	210,000	11.050,20
25	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut (P - 35)	31,15	24,000	747,60
26	BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut (P - 37)	49,90	24,000	1.197,60
27	BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut (P - 38)	78,59	24,000	1.886,16
28	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut (P - 45)	91,09	24,000	2.186,16
29	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut (P - 40)	62,96	24,000	1.511,04
30	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut (P - 46)	38,91	24,000	933,84
31	PBCC-65L3	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge (P - 62)	646,22	24,000	15.509,28
32	PBC4-56GZ	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs (P - 58)	1,04	650,000	676,00
33	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 60)	2,29	240,000	549,60
34	PBC8-65L8	u	Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs (P - 61)	9,07	64,000	580,48
35	Z3700XX	u	Senyalització completa per a restricció de pas amb ocupació de carril, en qualsevol tipus de calçada, per a retirada i/o col·locació de plaques, panells, adhesius reflectants i files, incloent senyals, panells direccionals, cons i fites reflectants d'abalisament, barreres, de seguretat i tots els materials i elements necessaris per a la realització de les operacions projectades segons la normativa vigent, amb l'autorització dels organismes compepents i l'aprovació de la Direcció d'Obra. (P - 66)	1.150,55	24,000	27.613,20

TOTAL	**Capítol**	**01.02**		**77.731,68**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO_SEG_SAL	
Capítol	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (P - 52)	19,63	48,000	942,24
2	BQUC-2RBE	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 42)	54,06	14,000	756,84
3	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per	64,20	14,000	898,80

PRESSUPOST

			tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 43)			
4	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 41)	57,44	14,000	804,16
5	BQUE-2RB9	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos (P - 44)	880,10	9,000	7.920,90
6	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 39)	97,14	18,000	1.748,52

TOTAL	**Capítol**	**01.03**		**13.071,46**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO_SEG_SAL	
Capítol	04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 53)	17,35	32,000	555,20
2	PQU2-65LE	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 63)	172,32	24,000	4.135,68

TOTAL	**Capítol**	**01.04**		**4.690,88**

Obra	01	Pressupost E1806_PPTO_SEG_SAL	
Capítol	05	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut (P - 3)	19,63	48,000	942,24
2	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut (P - 1)	18,31	48,000	878,88
3	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut (P - 2)	17,35	48,000	832,80
4	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic (P - 64)	31,90	48,000	1.531,20

TOTAL	**Capítol**	**01.05**		**4.185,12**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	6.538,64
Capítol	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	77.731,68
Capítol	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	13.071,46
Capítol	01.04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	4.690,88
Capítol	01.05	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL	4.185,12
Obra	**01**	**Pressupost E1806_PPTO_SEG_SAL**	**106.217,78**
			106.217,78

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost E1806_PPTO_SEG_SAL	106.217,78
			106.217,78