

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES (PPT)

DEL CONTRACTE PER AL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE RADARS PEDAGÒGICS A LA XARXA DE CARRETERES DE LA DIPUTACIÓ DE TARRAGONA

Pg. de Sant Antoni, 100 - 43003 Tarragona
Tel. 977 296 600 - Fax 977 296 633
www.dipta.cat

1. JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT DE LA CONTRACTACIÓ

El Projecte d'Especialització i Competitivitat (PECT) "Cuidem el que ens uneix. Carreteres més segures i sostenibles" té l'objectiu d'impulsar la transferència tecnològica i la innovació, així com millorar el posicionament de les empreses i promoure l'economia circular en l'àmbit de les infraestructures viàries.

Un dels reptes del PECT, que es concreta en l'operació "Gestió intel·ligent de la xarxa", és millorar la seguretat viària amb noves solucions tecnològiques que facilitin la informació en temps real sobre la via i el seu manteniment.

Per aquest motiu és necessari disposar de les eines tecnològiques per a fer una anàlisi en profunditat de les dades de trànsit de les carreteres de la Diputació de Tarragona i poder fer les aportacions necessàries per enriquir i millorar les actuacions relatives a les mateixes.

Una de les prioritats de la Diputació de Tarragona, per a la millora de la seguretat en la xarxa de carreteres, es la reducció de l'excés de velocitat dels vehicles detectats en diversos punts de la xarxa.

A partir dels resultats obtinguts de la instal·lació de radars pedagògics a la xarxa de carreteres de la Diputació de Tarragona, s'observa com la seva instal·lació en punts singulars on s'hi detecten excessos de velocitat recurrents, permet la reducció de la velocitat de pas mitjana dels vehicles.

Per aquests motius es vol continuar instal·lant radars pedagògics, especialment pensats per conscienciar als conductors de la velocitat a la que circulen i aconseguir una reducció de la velocitat de pas millorant la seguretat de la via.

Els radars pedagògics tindran a més la funció d'aforador permanent, la Diputació de Tarragona vol aprofitar els avenços tecnològics com la internet de les coses (IOT), que permeten obtenir mitjançant sensors diferents tipus de dades de la carretera en temps real i emprar aquesta informació per a millorar la presa de decisions, la seguretat viària i fent així una gestió intel·ligent de la xarxa local de carreteres.

2. OBJECTE DEL PLEC

L'objecte del plec és establir les prescripcions tècniques per desenvolupar els treballs de subministrament i instal·lació de radars pedagògics. S'estima que serà necessari instal·lar 20 radars pedagògics. Amb la instal·lació d'aquests elements de senyalització es busca la millora de la seguretat de les vies de la xarxa de carreteres de la Diputació de Tarragona.

L'objecte d'aquest contracte de subministrament i instal·lació de radars pedagògics és cofinançat pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) de la Unió Europea, en el marc del Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020. Objectiu d'inversió en creixement i ocupació. Aquest contracte de servei està emmarcat dins la iniciativa d'intervenció coordinada

PECT "Cuidem el que ens uneix Carreteres més segures i sostenibles", operació "Gestió intel·ligent de la xarxa".

3. ORGANITZACIÓ DELS TREBALLS

Els tècnics del Servei d'Assistència al Territori (SAT) dirigiran i inspeccionaran les actuacions que es realitzin dins de l'àmbit del plec, per tal que aquestes serveixin de la millor manera als interessos i objectius de la Diputació de Tarragona.

Durant el desenvolupament dels treballs objecte d'aquest Plec, la relació entre la Diputació i el Contractista es desenvoluparà a través dels tècnics del SAT i del Delegat del Contractista.

En qualsevol cas, la Diputació de Tarragona podrà actuar en els trams de carretera objecte d'aquest contracte amb mitjans propis o de tercers, sense que això suposi cap dret complementari o suplementari del Contractista.

El Delegat presentarà un pla de treballs per a cada una de les actuacions, en especial aquelles que afectin al trànsit.

El delegat haurà d'elaborar i redactar tots aquells informes que se li sol·licitin per part del SAT en l'àmbit del plec. Els informes poden ser, entre d'altres, d'amidaments, de reclamacions patrimonials motivades pels treballs descrits en aquest plec, resums estadístics d'actuacions (mensual, anual, etc.), d'actuacions concretes, etc.

4. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

4.1 CARACTERÍSTIQUES DELS RADARS PEDAGÒGICS

Els radars pedagògics disposaran de la funció d'aforador amb un sistema de radar tipus doppler, recollint dades del volum de trànsit per dia i hora, juntament amb les velocitats i les tipologies dels vehicles registrats (com a mínim vehicles lleugers i vehicles pesants). Les dades del aforador recollides, hauran de tenir un nivell de precisió demostrable superior al 90 %.

Els radars pedagògics hauran de ser capaços d'enviar telemàticament (des de qualsevol punt de la xarxa de carreteres de la Diputació de Tarragona, fins a les seves oficines) les dades recollides d'aforaments de vehicles amb un decalatge màxim d'una hora entre les lectures i la transmissió de les dades.

Les dades recollides dels aforaments seran consultables per mitja del software de gestió i anàlisis, que ha de ser compatible dins de l'entorn de Windows.

El sistema d'alimentació dels radars pedagògics serà per mitjà d'una placa solar i bateries, que han de ser capaces de garantir el funcionament de les senyals les 24h del dia, els 7 dies de la setmana, independentment de les condicions climàtiques del punt on s'instal·li el radar.

En el present contracte s'inclouen totes les actuacions d'obra civil necessàries per a la col·locació i fonamentació dels suports i reposició dels trams de paviment afectats.

El model de radar pedagògic a escollir ha de ser aprovat prèviament pel SAT de la Diputació, i complir les següents característiques:

Mesurament:

- Radar Doppler
- Rang de mesura 8 a 199 km/h
- Precisió $\pm 2\% \pm 1$ dígit
- Rang > 450 m
- Tipus de detecció: unidireccional o bidireccional

Pantalla:

- 3 colors.
- Reducció de la brillantor <10%
- Durada de vida > 10 anys
- Alçada de text mínima 70 mm
- Altura dels dígit de velocitat mínima 300 mm
- Visibilitat > 150 m
- Pictogrames preprogramats. Com a mínim haurà d'incloure una cara alegre, una cara trista, senyal de perill de revolts, senyal de zona escolar.

Panell:

- Pes total màxim de 25 kg sense bateria ni suport
- Estructura d'alumini
- Vidre frontal antireflexant
- Grau de protecció IP65

Alimentació:

- Bateria recarregable
- Durada del servei aprox. + 2 setmanes (sense connectar a cap font d'alimentació)
- Vida de la Bateria de Liti de 10 anys
- Temperatura de funcionament: -20° a 70° C
- Panell solar

Gestió de dades aforades:

- Sistema d'emmagatzematge de les dades aforades en format compatible amb el programa de gestió de la informació del trànsit associat.
- Sistema d'enviament de les dades del trànsit aforades des de qualsevol punt de la xarxa de carreteres de la Diputació de Tarragona, a un núvol consultable des de dispositius amb entorn Windows.
- Comunicació i avaluació de les dades amb un programa de gestió, amb diferents tipus d'anàlisis.

Protecció antivandàlica:

- El panell haurà d'estar protegit per una làmina de policarbonat o materials similars que garanteixin la seva protecció.
- No d'haver-hi cap cable a la vista.
- Tots els elements del radar estaran instal·lats en caixes amb un dispositiu de tancament.

4.2 GARANTIA

S'estableix un termini de garantia mínim de 2 anys que haurà de cobrir tan els materials com la llicència d'accés al programa de gestió de les dades recollides pels 20 radars pedagògics. El termini començarà a comptar, a partir de la col·locació i entrada en funcionament de cadascun dels radars instal·lats.

5. ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'àmbit d'actuació és el descrit als plànols adjunts a aquest document en l'annex núm. 2 i comprèn la totalitat de la xarxa de carreteres de la Diputació de Tarragona.

6. TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

El Contractista un cop hagi rebut l'ordre d'execució d'un treball, l'haurà de començar en un termini de quinze dies (15), comptats des del següent en què ha rebut l'ordre. L'incompliment d'aquest termini serà motiu de penalització segons incompliment en aquests terminis produirà l'aplicació de les penalitzacions previstes a la memòria justificativa. Les objeccions que tingui el contractista respecte al contingut de l'ordre les haurà de denunciar per escrit en un termini de vint-i-quatre hores (24h) a comptar des de la recepció de l'ordre.

D'acord amb els tècnics del SAT, es fixarà el moment més adient per a l'execució dels treballs per tal d'evitar problemes de circulació, encara que això representi realitzar-los en hores nocturnes o festives, sense que això representi cap increment en el preu.

7. TERMINI DE DURACIÓ DE LA PRESTACIÓ

El present contracte s'iniciarà a partir del següent dia de la seva formalització i finalitzarà en el termini de 4 mesos, no prorrogables.

8. PRESSUPOST

8.1 Pressupost

A continuació es detalla el pressupost màxim de despesa, entenent que és una estimació de les necessitats del servei en base a les dades disponibles dels darrers anys o d'actuacions en projectes similars fora de l'àmbit de la Diputació de Tarragona, cal tenir en compte que és una previsió que caldrà ajustar en base a les demandes resultants que es produeixin durant la vigència del contracte.

S'abonaran al contractista les unitats realment subministrades als preus unitaris ofertats. S'estima que s'instal·laran 20 radars pedagògics. El pressupost màxim de despesa és el següent:

Ut.	Descripció	Preu unitari (IVA exclòs)	Quantitat	Import
Ut.	Radars pedagògics, amb panell Led, sistema d'alimentació per bateries i placa solar, protecció antivandàlica, amb funció d'aforador, configurats per enviar les dades del trànsit recollides, segons les necessitats de la Diputació de Tarragona. Posat en marxa i funcionant.	4.791,30 €	20	95.826,00 €
Ut.	Pal d'alumini anoditzat color plata, estriat, de 90 mm. de diàmetre x 5 mm de gruix i 5,5 m de longitud com a màxim, instal·lat amb la corresponent fonamentació amb formigó HM-20 de 0.5 x 0.5 x 0.5 m, inclosa l'excavació i transport de materials sobrants a l'abocador, i la reposició del paviment existent en el tram afectat.	349,30 €	20	6.986,00 €
Ut.	Base de ferro fos de 90 mm de diàmetre	69,86 €	20	1.397,20 €
Ut.	Instal·lació de radar pedagògic	96,10 €	20	1.922,00 €
		SUMA		106.131,20 €
		21% IVA		22.287,55 €
		TOTAL		128.418,75 €

Pressupost màxim de despesa:.....106.131,20 €
I.V.A. 21%:..... 22.287,55 €
PRESSUPOST TOTAL:.....128.418,75 €

L'import del subministrament a realitzar es finançarà amb càrrec a la partida pressupostària 3010-453-60903 "Senyalització Intel·ligent. Millora seguretat ciclistes"

8.2 Valoració dels treballs

Els treballs objecte d'aquest PPT es valoraran per preus unitaris, que apareixen reflectits en el pressupost. En aquests preus quedaran inclosos tots els elements i materials necessaris per a la correcta execució dels treballs inclosos els següents:

- Despeses de replanteig, control de materials, control de l'execució i els assaigs expressament indicats pel responsable del contracte, fins al límit de 1 % del pressupost d'execució material.
- Despeses salarials, materials i de maquinària, despeses indirectes, generals i benefici industrial.



- Transport de personal, materials i maquinària als llocs d'execució dels treballs, així com la instal·lació, manteniment i retirada de les corresponents instal·lacions, maquinària i utiltatge.
- Neteja prèvia als treballs, de la superfície.
- Reposició i reparació de camins i de serveis que afecti el Contractista durant la realització dels treballs.
- Muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament dels serveis d'aigua, d'energia elèctrica, de telèfon, gas, etc. necessaris per a l'execució de les operacions, així com drets, taxes o imports de presa de corrent, comptadors i altres elements.
- Protecció dels abassegaments i dels propis treballs contra tota mena de deteriorament.
- El cost de tot material no inventariable necessari per a l'execució de les operacions de senyalització, així com carburant, olis, greixos, anticongelants, reparació de neumàtics i reparacions necessàries per al correcte funcionament de la maquinària, i també l'energia consumida pel funcionament de les instal·lacions.
- Els majors costos originats pel fet d'haver de realitzar alguns dels treballs fora de la jornada laboral ordinària, inclosos dies festius i hores nocturnes, o per raó del lloc en que es duguin a terme, amb motiu d'emergència o d'haver de complir el programa de treball i els terminis acordats.
- Vestuari del personal i EPI (Equip de Protecció Individual), segons el que s'indica a l'annex 1 d'aquest PPT.
- Conservació i neteja de la zona de treballs durant la seva execució així com el subministrament, la col·locació, la conservació i la retirada de senyals provisionals dins d'aquesta zona i de les zones de tercers afectades i en les zones d'inici i final dels treballs, d'acord amb la normativa aplicable, la guarda dels treballs i la vigilància d'afectacions a tercers, amb especial atenció al trànsit.
- Danys a tercers per motiu de la forma de realització dels treballs.
- Mostreig i assaigs dels materials i productes que es manifestin defectuosos o el responsable del contracte així ho consideri, seguint les seves instruccions.
- Retirada de materials rebutjats, evacuació de restes i neteja general dels elements de la carretera després dels treballs, així com de les zones confrontants afectades.
- Transport de residus i deixalles a abocador autoritzat o a la millor destinació que indiqui el responsable del contracte, d'acord amb l'establert a l'apartat 12 d'aquest PPT.
- Explotació i utilització de préstecs, canteres, cabals i abocadors.
- Despeses d'obtenció i tramitació dels permisos i llicències, amb l'excepció de les expropiacions i afectació de serveis que fossin necessàries.
- Impostos, arbitris o taxes que gravin les activitats del Contractista dins l'àmbit d'aquest PPT, incloses les despeses de la seva tramitació, excepte el impost sobre el Valor Afegit (IVA).
- El cost del Pla d'Autocontrol de Qualitat presentat pel Contractista i les repeticions dels assaigs que el responsable del contracte requereixi.
- El cost dels mitjans necessaris per al compliment del Pla de Seguretat i Salut i la legislació vigent.

- La llicència d'accés al programa de gestió i anàlisi de les dades aforades per un període mínim igual al termini de garantia.

S'abonaran al contractista les unitats realment executades als preus unitaris ofertats.

8.3 Amidaments

Els treballs s'amidaran per les seves corresponents unitats realment executades.

No serà objecte d'amidament qualsevol increment sobre el previst en aquest PPT que sigui degut a la forma i condicions en que el Contractista hagi executat els treballs.

Així mateix, si el Contractista executés treballs de dimensions més grans de les previstes o executes, sense autorització prèvia, treballs no programats, no tindrà dret a que se li aboni cap quantitat pels excessos que per aquests motius resultin executats, amb independència de la facultat del responsable del contracte de poder optar entre admetre l'executat o obligar-li a efectuar les correccions que s'escaiguin.

8.4 Abonament

Els treballs executats s'abonaran mitjançant relacions valorades mensuals emeses pel responsable del contracte.

Els abonaments seran a compte fins a les comprovacions dels amidaments dels treballs efectuats i la qualitat dels materials i de l'execució de les unitats realment suministrades.

La valoració dels treballs es realitzarà aplicant al nombre d'unitats subministrades i executades els preus unitaris ofertats per l'adjudicatari.

9. PERSONAL, VEHICLES, MAQUINÀRIA I EQUIPS.

9.1 Personal

El contractista nomenarà un Delegat per a aquest contracte, aquest serà el cap dels treballs previstos en aquest PPT, i tindrà experiència suficient i degudament acreditada en l'àmbit de la instal·lació de radars pedagògics.

El Cap de Treballs del Contracte serà responsable dels accidents que es puguin ocasionar per causa d'una senyalització dels treballs insuficient o inadequada. Així mateix, hi haurà un encarregat general, que tindrà amplis coneixements, degudament acreditats en l'àmbit d'instal·lació de radars pedagògics i la senyalització de carreteres. El Contractista haurà de tenir en compte les operacions de senyalització no programades, les urgències, la estacionalitat de determinats treballs, la necessitat de realitzar alguns d'ells en dies i hores de baixa intensitat de trànsit.

El personal que realitzi les tasques que es descriuen en aquest PPT a peu de carretera portarà el vestuari i els EPI (Equip de Protecció Individual) necessaris per a realitzar les tasques segons el Pla de Seguretat i Salut desenvolupat pel Contractista.

El Contractista complirà totes les obligacions laborals amb el seu personal que estableixi la legislació vigent. Totes les seves instal·lacions i mitjans de treball, així com les metodològiques d'execució de les operacions que realitzi, compliran els requisits de les normes de seguretat i higiene en el treball, en particular de la Llei 31/1995 i del Reglament de prevenció de riscos laborals i el RD 1627/1997, de 24 d'octubre.

9.2 Equips per a la instal·lació i maquinària.

El licitador està obligat a posar a disposició del contracte l'equip per a la instal·lació format com a mínim per dos operaris, la maquinària, vehicles i els mitjans auxiliars que calguin per a la seva bona execució.

Els equips d'instal·lació hauran de ser capaços d'executar totes les partides d'aquest contracte seguint les indicacions dels tècnics del SAT i de les fitxes tècniques del fabricant dels radars.

Els recanvis, així com el carburants, greixos i material fungible, necessari pel seu manteniment, ITV actualitzat, estaran inclosos en els preus de les corresponents operacions, així com les corresponents assegurances de seguretat civil i a tot risc.

Tots els vehicles i maquinària utilitzats pel contractista en l'àmbit d'aquest PPT estaran dotats de llums llambregants que hauran de funcionar durant els períodes de treball; a més, aquells que puguin circular per carretera aniran equipats amb la il·luminació exigida per la legislació vigent en matèria de circulació viària. Així mateix, disposaran d'un mitjà de telecomunicació que els connecti directament i instantàniament amb el seu centre de comandament.

10. SUBCONTRACTACIÓ

La subcontractació de qualsevol prestació del contracte no pot excedir del 20% de l'import total d'adjudicació d'aquest contracte i, en tot cas, les empreses subcontractades han de disposar d'una organització pròpia i amb mitjans suficients per dur a terme l'activitat de què es tracti, sense que en cap cas es pugui produir cessió il·legal de persones treballadores.

Aquesta limitació de la subcontractació es deu a què algunes empreses subministradores de radars pedagògics no disposen de ma d'obra especialitzada en la instal·lació dels mateixos. D'aquesta manera es permet que aquestes empreses puguin contractar la instal·lació dels radars a una empresa especialitzada en obra civil, garantint la qualitat del subministrament i de la instal·lació d'aquests equips. S'estima que l'import corresponent a l'obra civil és del 20% del total del pressupost.

L'empresa adjudicatària ha de comunicar a l'Administració, anticipadament i per escrit, la intenció de fer subcontractes. Ha d'assenyalar la part de la

prestació que vol subcontractar i la identitat del subcontractista, i ha de justificar suficientment l'aptitud d'aquest subcontractista per executar la feina.

Igualment, ha de justificar, després d'haver sol·licitat a l'empresa subcontractada les dades oportunes, que aquesta empresa compleix totes les obligacions en matèria de seguretat i salut laborals, més en concret, que s'ajusta al que preveu la normativa quant a la coordinació d'activitats preventives i posada a disposició dels recursos preventius quan aquests siguin necessaris, de conformitat amb el Reial decret 171/2004, de 30 de gener, de desenvolupament de l'article 24 de la Llei de prevenció de riscos laborals.

En el present contracte es permet la subcontractació de part dels treballs degut a que la naturalesa de les tasques a executar formen part d'àmbits molt diferents (subministrament dels radars, obra civil per la instal·lació dels aparells i gestió del software de dades).

11. RESIDUS

L'Adjudicatari, a càrrec seu, estarà obligat a l'eliminació i tractament dels residus amb el fi de minimitzar el impacte ambiental i donar compliment a la normativa vigent.

Tots els productes, materials, objectes, residus i deixalles que s'originin amb motiu de la realització de les activitats objecte d'aquest PPT els transportarà el Contractista als corresponents abocadors autoritzats, sempre que el responsable del contracte no en decideixi cap altra destinació més adient.

Els abocadors han d'estar donats d'alta en el Registre general de gestors de residus de Catalunya.

El Contractista haurà de facilitar totes les dades corresponents, així com les tasques de seguiment i control a l'Agència de Residus de Catalunya, i al mateix temps s'haurà d'estar inscrit en el Registre general de gestor de residus de Catalunya.

12. PLA DE QUALITAT I ASSAJOS

Els treballs hauran d'aconseguir els valors de qualitat exigits per el Departament d'Assistència al Territori de la Diputació de Tarragona.

Els assajos de seguiment de la qualitat seran realitzats a càrrec del contractista, el tècnics de SAT supervisaran l'execució dels assajos per verificar que s'assoleixen els paràmetres requerits.

La proposta del laboratori haurà de ser acceptada pels tècnics del SAT que en podrà supervisar qualsevol dels assaigs que s'efectuïn o fer els assaigs que cregui necessaris amb el laboratori propi o extern a la Diputació de Tarragona i amb càrrec al contractista.

Atès l'establert en el plec de condicions per a la licitació del servei esmentat import ha d'anar a càrrec del contractista fins un límit de l'1% del Pressupost .

13. CONSIDERACIONS GENERALS

El SAT de forma puntual podrà ordenar la realització d'actuacions fora de l'àmbit del present contracte. En aquests casos s'eximirà de responsabilitat a l'adjudicatari de la zona respecte de les obres executades per un altre contractista.

L'Administració es reserva la potestat d'actuar dins la zona objecte del contracte amb mitjans propis o a través d'empreses col·laboradores.

14. PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS –SEGURETAT I SALUT

En quant a prevenció de riscos laborals el present plec es regirà pel Reial decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. L'adjudicatari d'aquest plec assumirà el rol d'empresari principal d'acord amb l'esmentat decret.

D'acord amb el que s'estableix a la normativa de prevenció de riscos laborals l'empresari principal ha de coordinar amb els contractistes i subcontractistes que treballin en el mateix centre de treball, el compliment dels principis de prevenció de riscos laborals i establir les pautes necessàries per garantir la seguretat i salut dels treballadors.

Amb aquest efecte i amb independència dels controls que es realitzin durant el desenvolupament dels serveis contractats, s'indica la relació de documents que amb caràcter obligatori s'han de lliurar com a empresa que assumeix amb la Diputació de Tarragona un contracte de prestació de serveis:

- Modalitat d'organització de la prevenció de l'empresa.
- Compliment del deure de vigilància de la salut als treballadors que realitzin les tasques objecte del plec.
- Formació en prevenció de riscos laborals dels treballadors que realitzin les tasques objecte del plec.
- Avaluació genèrica dels riscos, a la qual s'ha d'incloure informació sobre les mesures preventives planificades de l'activitat contractada.
- Nomenament de la persona encarregada de la coordinació en matèria de prevenció.

S'haurà de tenir en compte el compliment del deure d'informació del coordinador en matèria de prevenció, als empresaris concurrents.

D'acord amb el que prescriu el RD 1627/1997 pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, a l'annex núm. 1 s'inclou el corresponent Estudi Bàsic.

El cost de les mesures a prendre amb relació a la Seguretat i Salut necessàries per aquest contracte de serveis va inclòs en el preu d'execució de les diferents partides d'operacions de senyalització horitzontal d'aquest contracte de serveis.

15. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES (PPT)

Plec

Annexes:

Annex núm. 1. Estudi de seguretat i salut.

Annex núm. 2 Plànols

Plànol 1. Àmbit d'influència de les actuacions.

El cap de la Secció d'Explotació
L'enginyer tècnic d'obres públiques

Vist i plau,
El cap de l'Àrea del SAT
L'enginyer de camins

Daniel López Ruiz

Jaume Vidal González

Annex núm. 1 Estudi bàsic de seguretat i salut

1. OBJECTIU D'AQUEST ESTUDI

La finalitat d'aquest estudi de Seguretat i Salut al treball és establir, durant l'execució de les obres del Contracte per al subministrament i instal·lació de radars pedagògics en la xarxa de carreteres de la Diputació de Tarragona, les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment que es realitzi durant el temps de garantia.

Serveix per a donar les directrius bàsiques al Contractista per a portar a terme la seva obligació de redacció d'un pla de Seguretat i Salut al qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució, les previsions compreses en aquest estudi. Per això els errors u omissions que poguessin existir al mateix, mai podran ser reclamades pel Contractista.

Tot això es realitzarà amb estricte compliment de l'articulat complet del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un estudi de seguretat i salut al treball als projectes d'edificació i obres públiques. L'objecte de l'estudi és el següent:

- Preservar la integritat dels treballadors i de totes les persones de l'entorn.
- Organitzar el treball de forma tal que els riscos siguin mínims.
- Determinar les instal·lacions necessàries per a la protecció col·lectiva i individual del personal.
- Establir les normes d'utilització dels elements de seguretat.
- Proporcionar als treballadors els coneixements necessaris per a l'ús correcte i segur de la maquinària que se l'hi encomanen.
- Assegurar els primers auxilis i l'evacuació dels ferits i malalts.

2. CARACTERÍSTIQUES DEL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DELS RADARS

2.1 Descripció de les tasques a dur a terme

Es tracta de realitzar, en les carreteres de la Diputació que recorren per tota la província, les operacions de subministrament i instal·lació de radars pedagògics.

2.2 Termini d'execució i mà d'obra

Termini d'execució

El termini d'execució considerat és de 4 mesos, no prorrogables.

Personal previst

Segons les fases i ritme de la instal·lació es preveu que el personal necessari sigui d'almenys 2 operaris.

2.3 Interferències i serveis afectats

Quedarà afectat com a conseqüència de l'obra el trànsit de les carreteres a on es van a realitzar els treballs que contempla aquest PPT.

3. DISPOSICIONS D'APLICACIÓ

3.1 Lleis

- R.D. Llei 1/1995, de 24 de març, “Texto refundido de la Ley del Estatuto de los trabajadores” (BOE 29-3-1995).
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de “*Prevención de riesgos laborales*”. (BOE 10-11-1995).
- Llei 50/1998, de 30 de desembre, per la que es modifica la Llei 31/1995 (articles modificats: 45, 47, 48 i 49)
- R.D. Llei 1/1994, de 20 de juny, “Texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social” (BOE 20-6-1994).

3.2 Reglaments

- Ordre Ministerial de 20 de maig de 1952, per la que s'aprova el Reglament de “Seguridad e Higiene en el Trabajo” (BOE 16-6-1952). D'aplicació en les indústries de la construcció i obres públiques.
- Decret 2413/1973, de 20 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament “*Electrotécnico para Baja Tensión*” (BOE 9-10-1973).
- Ordre Ministerial de 31 d'octubre de 1973, per la que s'aproven las ITC, denominades Instruccions MI BT (BOE 27, 28, 29 i 31-12-1973).
- R.D. 1244/1979, de 4 d'abril, pel que s'aprova el Reglament de “*Aparatos a presión*” (BOE 29-5-1979) i modificacions posteriors: R.D. 597/1982, de 15 de gener; Ordre Ministerial de 28 de març de 1985 i R.D. 1504/1990, de 23 de novembre.
- R.D.1495/1986, de 26 de maig, pel que s'aprova el Reglament de “*Seguridad en las máquinas*” (BOE 21-7-1986) i disposicions posteriors que el desenvolupen i actualitzen.
- R.D. 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels “*Servicios de Prevención*” (BOE 31-1-1997).

3.3 Ordenances

- Ordenança de “*Trabajo para las industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica*” aprovada per Ordre Ministerial de 28 d'agost de 1970 (BOE del 5 al 9-9-70). Modificada per Ordre Ministerial de 27 de juliol de 1973 (BOE 31-7-1973).

3.4 Altres disposicions

- Ordre Ministerial de 17 de maig de 1974, per la qual s'aprova la Homologació de mitjans de protecció personal dels treballadors (BOE 29-5-1974).
- Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987, per la qual s'aprova la norma de carreteres 8.3-IC “*Señalización de obras*” (BOE 18-9-1987).
- R.D. 485/1997, de 14 d'abril, sobre “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo” (BOE 23-4-1997).

- R.D.486/1997, de 14 d'abril, per el qual s'estableixen "*Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares del trabajo*" (BOE 23-4-1997).
- R.D. 487/1997, de 14 d'abril, sobre "*Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores*" (BOE 23-4-1997).
- R.D: 773/1997, de 30 de maig, sobre "*Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual*" (BOE 12-6-1997).
- R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, per el qual s'estableixen "*Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo*" (BOE 7-8-1997).
- R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, per el qual s'estableixen "*Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción*" (BOE 26-10-1997).

4. PROCEDIMENTS, MAQUINARIA I MITJANS AUXILIARS A USAR EN LES UNITATS CONSTRUCTIVES DE L'OBRA

UNITATS CONSTRUCTIVES

- Radars pedagògics

PROCEDIMENTS I EQUIPS

- Eines manuals.
- Descàrrega i col·locació de radars pedagògics.

5. IDENTIFICACIÓ DE RISCS LABORALS

5.1 Abalisaments i senyalització viària

- Ferides en extremitats per objectes tallants.
- Atrapaments entre objectes.
- Talls per manipulació de màquines i eines.
- Atropellament per maquinaria i vehicles.

6. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIONS TÈCNIQUES

6.1 Mesures preventives generals

- Les zones de treball es mantindran netes i ordenades.

Es prohibeix terminantment i sota cap concepte:

- Utilitzar cables sense aïllament elèctric necessari.
- Treballar dintre del radi d'acció d'una màquina.
- Treballar amb línies aèries elèctriques, sense tenir la distància mínima de separació.
- Treballar el personal sense estar protegit per un sistema de seguretat individual o col·lectiu.

- Accionar o posar en funcionament instal·lacions elèctriques o motors quan es facin operacions de reparació o conservació.
- Treballar amb vehicles que tinguin posada la marxa enrera sense els senyals acústics d'avís ni quan el personal no domini el camp de visió.
- Balancejar les càrregues en els parells d'elevació.
- Pujar el personal a les càrregues de les grues.

Ús de la maquinària automotriu:

- Els maquinistes realitzaran un manteniment diari de nivells, pneumàtics, pèrdues de greix, alarmes, llums de comandaments i marxa.
- No es repassarà mai en funcionament.
- Es farà una revisió periòdica dels mecanismes de fre, elevadors hidràulics, senyals acústiques i il·luminació.
- Les maniobres de la maquinària estaran dirigides per persones que no siguin el propi conductor.
- Quan es deixi el vehicle s'hauran d'aplicar els dispositius de frenada per aconseguir immobilitzar-lo i es bloquejarà la direcció i el sistema de posada en marxa, per evitar que ho pugui utilitzar un altre persona.
- Els conductors de vehicles amb cabina tancada estan obligats a utilitzar el casc de seguretat al baixar de la cabina del vehicle.
- Es prohibeix la presència de persones en la proximitat de les màquines durant els treballs.

Ús de maquinària portàtil:

- S'han de disposar les màquines i les eines segons les normes del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, a fi d'evitar contactes directes i indirectes.
- Es protegirà la maquinària mitjançant protectors de manera que no puguin atrapar-se parts del cos o dels vestits.
- Es protegiran les eines de talls, amb protectors.
- Es duran proteccions personals adequades a fi d'evitar projeccions de partícules.
- Es tallarà el subministrament de les màquines quan s'hagi de procedir a la seva reparació i s'impedirà la seva posada en marxa mentre romangui el personal.
- S'utilitzarà aigua en aquells treballs que produeixin pols.
- Quan s'hagi d'estar en contacte amb l'aigua, es protegirà el personal amb proteccions individuals o col·lectives, segons la feina.

6.2 Risc d'inhalacions de pols

- Durant l'execució de tasques que es facin en ambients de pols, es facilitarà als operaris caretes de respiració buco-nasals, segons la norma o homologació MT-9, amb filtre mecànic.

6.3 Risc de Sobre esforç

- S'utilitzaran les eines apropiades, amb ganxos, cordes, etc.
- Es facilitaran, si escau, cinturons especials per lumbàlgies, mentre es facin tasques de utilització de material.

6.4 Risc de lesions auditives

- Tots els treballs que es desenvolupin en ambients amb un nivell de soroll superior a 80 dB, s'utilitzaran protectors auditius homologats segons la norma MT-2.

6.5 Risc de cops a les mans

- El personal utilitzarà guants de protecció segons les operacions a realitzar. Es recomana que els guants siguin de cuir.

6.6 Risc de trepitjar claus i lesions en les cames

- Es dotarà a tots els treballadors sotmesos a risc de ferides punxants als peus de botes amb plantilles d'acer flexible
- Davant els risc de ferides en les cames, s'els facilitaran botes de seguretat, amb puntera metàl·lica.

6.7 Medis de protecció col·lectiva

Descrits els riscos detectats que poden sorgir en el transcurs de les obres, es preveu la seva eliminació mitjançant proteccions col·lectives en aquells casos en els que sigui possible segons la següent descripció:

- Tanques de limitació i protecció.
- Senyals de trànsit.
- Senyals de seguretat.
- Cartells informatius.
- Garlanda d'abalisament.
- Jalons de senyalització.
- Cons de goma TB-6.
- Preses de terra.
- Extintors.

6.9 Medis de protecció individual

Les proteccions individuals seran com a mínim les següents:

- Casc de seguretat no metàl·lic, classe N, aïllant per a baixa tensió, per a tots els operaris, inclosos els visitants.
- Botes de seguretat, classe III, per atot el personal que manegui càrregues pesades.
- Guants d'ús general, de cuir i protectores de talls per a utilització de materials i objectes.
- Granotes, de color viu.
- Ulleres contra impactes i protectores de pols en totes les operacions en que poden produir-se desprendiments de partícules.
- Careta protectora de pols amb filtre recanviable.
- Filtres per a caretes.
- Protectors auditius.

- Armilles reflectores de color groc i viu.

7 FORMACIÓ

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball, i dels riscos que aquests poguessin ocasionar, juntament amb les mesures de seguretat que caldrà emprar.

Escollint al personal més qualificat, s'impartiran cursets de socorrisme i primers auxilis, de forma que tots els talls disposin d'un socorrista.

8 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola en la que hi haurà com a mínim, el següent material:

- Aigua oxigenada.
- Esperit 961.
- Tintura de iode.
- Mercromina.
- Amoníac.
- Gassa esterilitzada.
- Cotó hidròfil.
- Benes.
- Esparadrap.
- Antispasmòdics.
- Analgèsics.
- Tònics cardíacs d'urgència.
- Torniquet.
- Bosses d'aigua o gel.
- 4 guants esterilitzats.
- Xeringues d'un ús.
- Agulles injectables d'un ús.
- Termòmetre clínic.

Assistència a accidents

Caldrà informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris...) on s'han de traslladar als accidentats per a llur més ràpid i efectiu tractament.

Es disposarà a l'obra, i en lloc visible, una llista amb els telèfons i adreces dels serveis assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per a garantir un ràpid i adequat transport dels possibles accidentats als centres d'assistència.

Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball.

9 PREVENCIÓ DE RISCS DE DANYS A TERCERS

Durant l'execució dels treballs pot haver riscos que afectin a tercers, al treballar prop de la carretera. S'extremaran les mesures d'avís i senyalització adequades, així com la vigilància de seguretat.

10 PLA DE SEGURETAT I SALUT

El Contractista està obligat a redactar un Pla de seguretat i salut, adaptant aquest estudi als seus medis i mètodes d'execució.

L'autor de l'estudi de seguretat i salut,

Vist i plau,

El cap de la Secció d'Explotació

El cap del l'Àrea del SAT

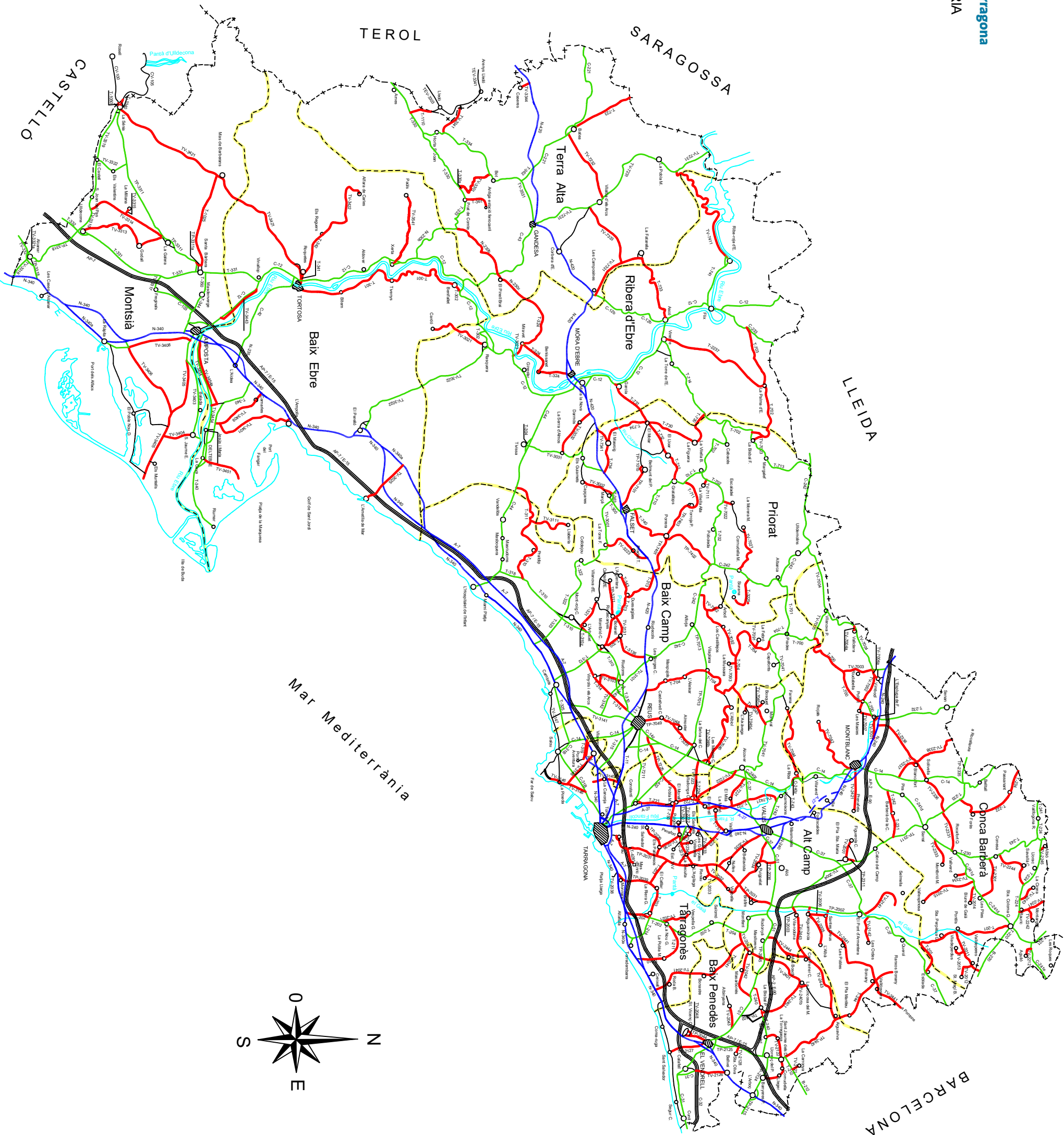
L'enginyer tècnic d'obres públiques

L'enginyer de camins, canals i ports

Daniel López Ruiz

Jaume Vidal González

Annex núm. 2 Plànol



- Comarques
- Tarragonès
 - Baix Penedès
 - Alt Camp
 - Conca de Barberà
 - Baix Camp
 - Priorat
 - Ribera d'Ebre
 - Terra Alta
 - Baix Ebre
 - Montsià
- Llegenda
- Carretera de la Diputació
 - Carretera de la Generalitat
 - Carretera de l'Estat
 - Autopista
 - Cami municipal i altres carreteres
 - Limit provincies
 - Limit comarques