

Informe justificatiu de la celebració d'un contracte

Contracte: Contracte Públic	Unitat promotora: Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Tipus: Serveis	
Expedient: PTOP-2025-268	
Procediment: Obert	
Criteris d'adjudicació:	
- Criteris d'avaluació no avaluables mitjançant fórmules: 30 punts	
- Criteris d'avaluació avaluables mitjançant fórmules: 70 punts	
- Oferta econòmica:	30 punts
- Altres criteris d'avaluació avaluables mitjançant fórmules:	40 punts
Títol: Execució d'operacions de conservació de fermes amb fermes sostenibles als trams de carretera adscrits als àmbits de conservació de Vic-Berga, Igualada-Viladecans, Sabadell-Argentona, Girona-Vidreres-Bianya, Esterri d'Àneu-Tremp, Ponts-Solsona, Lleida, Reus, Montblanc i Tortosa	

	Pressupost	Import total IVA	Pressupost base licitació
Valor estimat del contracte (sense IVA) :	256.622.246,85 €		
Pressupost licitació :	205.297.797,46 €	43.112.537,45 €	248.410.334,91 €
Lot 1:	24.390.966,35 €	5.122.102,93 €	29.513.069,28 €
Lot 2:	19.972.336,92 €	4.194.190,75 €	24.166.527,67 €
Lot 3:	14.066.231,70 €	2.953.908,66 €	17.020.140,36 €
Lot 4:	40.900.909,78 €	8.589.191,05 €	49.490.100,83 €
Lot 5:	16.383.886,92 €	3.440.616,25 €	19.824.503,17 €
Lot 6:	22.135.685,87 €	4.648.494,03 €	26.784.179,90 €
Lot 7:	16.462.016,90 €	3.457.023,55 €	19.919.040,45 €
Lot 8:	12.305.004,59 €	2.584.050,96 €	14.889.055,55 €
Lot 9:	17.975.598,88 €	3.774.875,76 €	21.750.474,64 €
Lot 10:	20.705.159,55 €	4.348.083,51 €	25.053.243,06 €
Termini d'execució :	48 mesos des de la formalització de contracte. Es preveu una pròrroga de 12 mesos.		

I. Justificació de la necessitat de contractar

Aquesta licitació, millora les característiques superficials del ferm de la xarxa de carreteres de la Generalitat de Catalunya per assegurar en tot moment les seves condicions mínimes de seguretat i funcionalitat, i al mateix temps respon a la necessitat de promoure l'ús de mesclures bituminoses sostenibles.

L'any 2019 es va proposar la contractació pluriennal d'un contracte de serveis de conservació ordinària exclusivament de ferm que va permetre actuar de forma urgent sobre les necessitats de la xarxa per un import de 21 M€/any. El període de vigència per a aquets tipus de contracte de serveis va ser el mínim aconsellable de quatre anys, i així les empreses han pogut comptar amb una estructura estable de personal dedicat a aquestes tasques amb formació tecnològica adient, així com poder adquirir i explotar un programari suficient i



tecnològicament avançat, la qual cosa ha suposat una inversió considerable, compensable a través de l'amortització de les despeses fixes durant l'abast pluriennal de quatre anys.

Paral·lelament, amb l'objectiu de promoure la generació de solucions innovadores i sostenibles al repte de la gestió sostenible dels ferms de les carreteres de la Generalitat de Catalunya, el Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica va realitzar una consulta oberta al mercat durant els mesos de desembre de 2016 i gener de 2017, en la que 23 entitats varen formular propostes innovadores i sostenibles responnent a un qüestionari.

En una primera fase, durant l'any 2019 es van executar dues obres, licitades en procediment mixt de projecte i obra, on es van usar tècniques plantejades a la consulta per reduir les emissions.

Posteriorment i en una segona fase, durant l'any 2022, es van executar 13 obres, també licitades en procediment mixt de projecte i obra, usant diferents solucions de reutilització de materials, també plantejades a la consulta.

I, finalment, l'any 2024 es van executar 2 obres que contemplaven la utilització de mesclures semicalentes i reciclats en fred, solucions que ja han estat testades en les fases anteriors.

En aquest context, i tenint en compte la importància de reduir la petjada de carboni, s'ha decidit continuar realitzant actuacions que contemplin la utilització de mesclures semicalentes i reciclats en fred, entre altres solucions. Totes aquestes solucions ja han estat testades en les fases anteriors, de tal manera que des de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat s'ha estat treballant en un catàleg tècnic amb totes les solucions sostenibles acceptables tècnicament. Aquest catàleg, anomenat Catàleg de ferms sostenibles, està a punt de ser publicat, juntament amb una ordre circular indicant que l'ús d'aquestes solucions sostenibles és obligatòria per qualsevol actuació de reposició d'alguna capa de ferm, a excepció d'aquelles actuacions on el director facultatiu justifiqui tècnicament i adequadament l'ús de mesclures convencionals.

Totes aquestes actuacions des de 2019 fins 2024 de conservació extraordinària, estan inscrites en el marc del Pla sectorial de ferms sostenibles (en endavant PSFS), que es defineix com el conjunt d'actuacions per promoure la reducció de la petjada de carboni en les obres de conservació de les infraestructures de les carreteres i la incorporació de nous materials i noves tecnologies sostenibles en el disseny, en la producció, en la construcció i en el manteniment de ferms per a carreteres de la Generalitat de Catalunya. La inversió estipulada i compromesa en aquest Pla és de 30 M€/any, repartits per tot el territori.

D'aquesta manera, seguint el PSFS i atenent una major eficiència en la labor pública, és d'interès unificar els contractes de conservació ordinària i les obres extraordinàries de ferms sostenibles, ja que es comparteixen objectius: mantenir l'estàndard de seguretat i comoditat de l'usuari de les carreteres de la Generalitat de Catalunya, usar solucions sostenibles on s'aconsegueixi una reducció de la petjada de carboni i gestionar de manera més eficient els pressuposts públics.

Adicionalment, és necessari recordar que el Departament auscultava cada any el 50% de la xarxa sobre la que té competència, de manera que cada 2 anys es disposa del 100% de la xarxa auscultada. La informació s'emmagatzema i es processa en un Sistema de Gestió de Ferms que permet fer anàlisi històric d'evolució.



El darrer informe realitzat en base a la informació disponible ha detectat que actualment hi ha 805 km de xarxa de carreteres amb valors insuficients de resistència al lliscament transversal sobre els que caldria actuar de manera immediata per tal de no posar en risc la seguretat dels usuaris, i 2.318 km amb valors baixos de resistència al lliscament transversal sobre els que si no s'actua en breu, passaran al grup anteriorment indicat.

Per aquest motiu es proposa aquest contracte d'**“Execució d'operacions de conservació de ferms amb ferms sostenibles als trams de carretera adscrits als àmbits de conservació de Vic-Berga, Igualada-Viladecans, Sabadell-Argentona, Girona-Vidreres-Bianya, Esterri d'Àneu-Tremp, Ponts-Solsona, Lleida, Reus, Montblanc i Tortosa”** amb número d'expedient PTOP-2025-268 i abast pluriennal.

En tot aquest sentit, el Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica no disposa del mitjans personals ni materials necessaris per dur a terme l'objecte d'aquest contracte, i per això i tot el que s'ha exposat que es proposa aquest contracte.

II. Determinació del preu del contracte

El contracte s'adjudicarà pel preu de licitació, IVA inclòs.

La determinació del preu del contracte de serveis ho és per preus unitaris, d'acord amb l'article 102 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

Així que la licitació es realitzarà per preus unitaris, però en cap cas s'acceptarà un preu unitari superior al preu unitari de licitació. Els preus unitaris oferts són els que regiran les certificacions del contracte, a excepció de les partides alçades que no estan subjectes a baixa.

Els preus unitaris de cada operació formen part del banc de preus d'operacions de conservació. Aquest banc de preus és la base per generar els pressuposts de licitació.

Els preus unitaris de les OC i OPSiC previstes al pressupost (annex número 3 del Plec de prescripcions tècniques particulars, en endavant PPT) s'han obtingut tenint en compte la mà d'obra necessària, material, maquinària i rendiments per al compliment del contracte. I així es reflecteix en la justificació de preus de cada partida que hi ha en la base de preus de conservació.

En aquests preus unitaris estan inclosos, sense que la relació sigui limitadora, sinó merament enunciativa, les despeses indirectes detallades a l'apartat “8.1 Preus unitaris” del PPT. Totes aquestes despeses incloses en els preus unitaris s'han estimat de manera ponderada en un 6%.

Tal com indica l'article 197 del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, pel càlcul de l'import de licitació s'ha determinat el 13% de despeses generals, despeses que provenen de l'estructura empresarial necessària per dur a terme el contracte, i el 6% de benefici industrial, seguint analogia a projectes d'obra i percentatges recomanats a l'article 131 del mateix reial decret 1098/2001.

III. Determinació del valor estimat del contracte (VEC) (sense iva)



Establerta en l'apartat "B.2. Valor estimat del contracte" del quadre de característiques del PCAP.

IV. Proposta d'utilització de procediment de contractació

- Procediment obert atès el valor estimat del contracte.
- Subjecte a regulació harmonitzada atès, un cop més, el valor estimat del contracte.

V. Justificació dels criteris d'adjudicació

Els criteris d'adjudicació han estat elaborats per l'equip tècnic del servei responsable d'aquest contracte.

Amb aquests criteris, propis de la naturalesa de l'objecte d'aquest contracte, es valora la idoneïtat del mètode de treball del licitador per tal d'assegurar tant una metodologia sostenible i respectuosa amb el medi ambient, juntament amb la capacitat tècnica per realitzar les tasques amb la màxima qualitat final de la prestació objecte del contracte.

D'aquesta manera al sobre B, com a part dels criteris no avaluables mitjançant fórmules s'avalua:

- Criteri 1.1 Planificació per anualitat: permet valorar els coneixements de l'àmbit de cada lot alhora que permet avaluar els coneixements tècnics de les tasques a realitzar ja que durant l'execució del contracte és necessari classificar segons necessitats la xarxa de carreteres i actuar segons prioritats.
- Criteri 1.2 Afectacions als usuaris: avalua les propostes, els mitjans i l'organització del licitador per minimitzar les afectacions als diferents usuaris per les actuacions objecte d'aquest contracte.
- Criteri 2.1 Pla de control de qualitat: permet valorar el pla d'autocontrol de qualitat del licitador, de tal manera que s'adeqüi a les exigències dels plecs i als estàndards de qualitat de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat.
- Criteri 3.1 Petjada de carboni: avalua les possibles accions a realitzar per part del licitador per intentar eliminar la petjada de carboni produïda per les actuacions d'aquest contracte.

En el sobre C, a més a més del preus s'han previst els següents criteris com a criteris avaluables mitjançant fórmules:

- Auscultar el carril del sentit creixent de tot l'àmbit del contracte amb l'aparell Laser crack measurement System (LCMS): s'avalua la predisposició del licitador per executar auscultacions necessàries per determinar l'estat del ferm d'una manera objectiva i a través d'equips d'alt rendiment. Amb el coneixement de l'estat, les prioritats per actuar són determinades de manera més eficient.
- Disponibilitat d'una bituminadora, Disponibilitat d'una estenedora per a paviments, Disponibilitat d'un detector de cables i instal·lacions per georadar, Disponibilitat d'una



pedrera o gravera, Disponibilitat d'una 2a fresadora i 2a estenedora, El nombre d'equips transfers i Disponibilitat d'una 2a planta d'aglomerat asfàltic operativa i amb llicència d'activitat amb producció mínima de 160 t/h situada a una distància màxima en línia recta de 120 km del punt de referència del contracte: amb aquests 7 criteris s'avalua la capacitat del licitador de poder fer front a eventuals endarreriments en l'execució de la planificació i la capacitat de substituir maquinària i mitjans crítics en l'execució de les actuacions, alhora que s'avalua la capacitat del licitador per poder actuar en diferents punts de l'àmbit del contracte en un mateix moment.

- Disponibilitat d'un equip de reciclat de ferm in situ, Disponibilitat de camions banyera EURO VI, Certificat d'origen verd i renovable del total de l'energia elèctrica consumida en els processos complets de fabricació i funcionament de la planta d'aglomerat asfàltic, Instal·lació de plaques fotovoltaïques per a l'autoconsum o generació d'energia verda renovable a la planta d'aglomerat asfàltic principal i Capacitat de reutilització d'àrids reciclats a la planta principal: amb aquests 5 criteris, s'avalua des d'un punt de vista sostenible la metodologia i mitjans emprats pel licitador, juntament amb la seva capacitat i adaptació per realitzar les mateixes tasques amb el mateix grau de qualitat i de manera més sostenible pel medi ambient.

Tenint en compte aquests criteris es garanteix que l'adjudicació del contracte es realitzarà en base a la millor relació qualitat-preu, en tots els lots.

Justificació de les fórmules emprades en els criteris avaluable mitjançant fórmules diferents a l'oferta econòmica:

Per atorgar la puntuació als criteris avaluable mitjançant fórmules diferents a l'oferta econòmica s'usa una tipologia de fórmula:

- Puntuació directa: el licitador pot saber a priori la puntuació que rep segons la seva oferta, independentment de l'oferta de la resta de licitadors, i proporciona la màxima puntuació a les ofertes que ofereixen millors prestacions a l'Administració.

En cada criteri s'especifica la puntuació de cada valor ofert i els casos que les ofertes poden ser valorades amb 0 punts. Alhora que també s'especifica quina documentació acreditativa cal presentar en el mateix sobre C per cada criteri.

VI. Criteris d'adjudicació

Establerts en l'apartat "O. Criteris d'adjudicació" del quadre de característiques del PCAP.

VII. Classificació exigida als licitadors

Establerta en l'apartat "G.1. Classificació empresarial" del quadre de característiques del PCAP.

VIII. Justificació dels criteris de solvència i les seves concrecions

En quant a la solvència, l'apartat 1 de l'article 65 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (en endavant, LCSP) disposa que només podran contractar amb el sector públic les persones naturals o jurídiques, espanyoles o estrangeres, que tinguin plena capacitat d'obrar, no estiguin incurses en cap prohibició de contractar i acreditin la seva solvència econòmica i financera i tècnica o professional.

D'altra banda, l'apartat 1 de l'article 74 de la LCSP indica que per subscriure contractes amb el sector públic els empresaris han d'acreditar que compleixen les condicions mínimes de solvència econòmica i financera, i professional o tècnica que determini l'òrgan de contractació. Aquest requisit s'ha de substituir pel de la classificació quan aquesta sigui exigible de conformitat amb el que disposa aquesta Llei.

L'apartat 2 d'aquest article disposa que els requisits mínims de solvència que hagi de reunir l'empresari i la documentació requerida per acreditar-los s'han d'indicar en l'anunci de licitació i s'han d'especificar en el plec de clàusules administratives particulars del contracte (en endavant PCAP), han d'estar vinculats al seu objecte i han de ser proporcionals a aquest.

Per altra banda, l'article 76 de la LCSP senyala que en els contractes d'obres, de serveis, concessió d'obres i concessió de serveis, així com en els contractes de subministrament que incloguin serveis o treballs de col·locació i instal·lació, es pot exigir a les persones jurídiques que especifiquin, en l'oferta o en la sol·licitud de participació, els noms i la qualificació professional del personal responsable d'executar la prestació. Els òrgans de contractació poden exigir als candidats o licitadors, fent-ho constar en els plecs, que, a més d'acreditar la seva solvència o, si s'escau, classificació, es comprometin a dedicar o adscriure a l'execució del contracte els mitjans personals o materials suficients per a això. Aquesta adscripció ha de ser raonable, justificada i proporcional a l'entitat i característiques del contracte, de manera que no limiti la participació de les empreses a la licitació.

Al mateix temps, d'acord amb el que preveu l'article 86 de la LCSP, la solvència econòmica i financera i tècnica o professional s'acreditarà mitjançant l'aportació dels documents fixats per l'òrgan de contractació d'entre els previstos en els articles 87 a 91 d'aquesta Llei.

En relació amb la solvència econòmica i financera, tenint en compte tant el pressupost base de licitació de cada lot com el valor estimat del contracte i amb l'objectiu de fer efectiu el principi de no discriminació i igualtat de tracte entre els licitadors, s'ha considerat raonable i proporcionat establir una solvència per la qual els licitadors hauran d'acreditar disposar d'un volum anual de negoci de l'empresa licitadora referit a l'any de major volum de negoci dels darrers tres anys per un import igual o superior a:

Lot	Àmbit	Solvència econòmica
Lot 1	Conservació de ferms. Barcelona. Àmbit de Vic i Berga	9.906.771,92 €
Lot 2	Conservació de ferms. Barcelona. Àmbit de Viladecans i Igualada	8.118.977,75 €
Lot 3	Conservació de ferms. Barcelona. Àmbit d'Argentona i Sabadell	5.690.317,62 €
Lot 4	Conservació de ferms. Girona. Àmbit de Girona, Vidreres i Bianya	16.284.995,66 €
Lot 5	Conservació de ferms. Lleida. Àmbit d'Esterrri d'Àneu i Tremp	6.617.720,49 €
Lot 6	Conservació de ferms. Lleida. Àmbit de Ponts i Solsona	8.870.541,99 €
Lot 7	Conservació de ferms. Lleida. Àmbit de Lleida	6.539.980,79 €
Lot 8	Conservació de ferms. Tarragona. Àmbit de Reus	4.946.016,96 €
Lot 9	Conservació de ferms. Tarragona. Àmbit de Montblanc	7.359.119,21 €
Lot 10	Conservació de ferms. Terres de l'Ebre. Àmbit de Tortosa	8.277.231,65 €



Amb l'objectiu de garantir que qualsevol licitador que pretengui presentar una oferta compti amb les garanties precises i per que, arribat el cas, pugui prestar el servei amb total garantia des d'aquest punt de vista. En aquest cas, a més de tractar-se d'una solvència econòmica inferior a una vegada i mitja el valor estimat del contracte, resulta proporcional tant pel que fa a l'objecte del contracte en relació al pressupost base de licitació, de manera que garanteix a nivell econòmic la potencialitat suficient per a una correcta execució del contracte des d'aquest punt de vista.

En relació amb la solvència tècnica o professional tots els licitadors hauran d'acreditar haver executat serveis/treballs per valor de, com a mínim:

Lot	Àmbit	Solvència tècnica
Lot 1	Conservació de ferms. Barcelona. Àmbit de Vic i Berga	4.623.160,23 €
Lot 2	Conservació de ferms. Barcelona. Àmbit de Viladecans i Igualada	3.788.856,28 €
Lot 3	Conservació de ferms. Barcelona. Àmbit d'Argentona i Sabadell	2.655.481,56 €
Lot 4	Conservació de ferms. Girona. Àmbit de Girona, Vidreres i Banyà	7.599.664,64 €
Lot 5	Conservació de ferms. Lleida. Àmbit d'Esterrri d'Àneu i Tremp	3.088.269,56 €
Lot 6	Conservació de ferms. Lleida. Àmbit de Ponts i Solsona	4.139.586,26 €
Lot 7	Conservació de ferms. Lleida. Àmbit de Lleida	3.051.991,03 €
Lot 8	Conservació de ferms. Tarragona. Àmbit de Reus	2.308.141,25 €
Lot 9	Conservació de ferms. Tarragona. Àmbit de Montblanc	3.434.255,63 €
Lot 10	Conservació de ferms. Terres de l'Ebre. Àmbit de Tortosa	3.862.708,10 €

en els darrers 3 anys, en serveis d'igual o similar naturalesa que els que constitueixen l'objecte del contracte, i s'entenen com a tals els de conservació i manteniment de carreteres. El valor establert és com a mínim el 70% de l'annualitat mitjana del contracte.

En definitiva, els criteris triats per la justificació de la solvència dels licitadors que figuren en el PCAP estan relacionats amb l'objecte i l'import del contracte; són determinats; es troben dins dels enumerats a la LCSP; no són inadequats per acreditar la solvència i, en cap cas, poden produir efectes de caràcter discriminatori, sense que sigui discriminatori el fet que no tots els empresaris puguin acreditar la solvència exigida en aquest plec.

IX. Criteris de solvència tècnica o professional, econòmica i financera

Establerts en l'apartat "G. Solvència i classificació empresarial" del quadre de característiques del PCAP.

X. Condicions especials d'execució

Establertes en l'apartat "Z.1. Condicions especials d'execució" del quadre de característiques del PCAP.

XI. Coordinació d'activitats empresarials



El contracte no implica la presència física, puntual o continuada, de personal aliè als centres de treball del Departament. Per tant, no hi ha coordinació empresarial.

XII. Adscripció o dedicació de mitjans personals i materials a l'execució del contracte

Sí.

Establert en els apartats "G.3. Adscripció o dedicació de mitjans personals o materials a l'execució del contracte" i "G.4. Altres documents i/o requisits" del quadre de característiques del PCAP.

XIII. Subcontractació

Establert en l'apartat "V. Subcontractació" del quadre de característiques del PCAP.

XIV. Obligacions contractuals essencials

Les establertes a l'apartat "G.3 Adscripció o dedicació de mitjans personals o materials a l'execució del contracte" del quadre de característiques del PCAP.

XV. Subrogació de personal

Sí. Únicament en el supòsits que s'esmenten en el PCAP i el PPT.

XVI. Revisió de preus

Tal com indica l'apartat 2 de l'article 103 de la LCSP, es pot admetre la revisió de preus en els contractes que no siguin d'obres, de subministraments de fabricació d'armament i equipament de les administracions públiques o de subministrament d'energia, encara que el seu període de recuperació de la inversió sigui inferior a cinc anys sempre que la suma de la participació en el pressupost base de licitació del contracte de les primeres matèries, els béns intermedis i l'energia que s'hagin d'utilitzar superi el 20 per cent del pressupost esmentat. No sent exigible per a la inclusió en els plecs de la fórmula de revisió a aplicar al preu del contracte l'emissió d'un informe del Comitè Superior de Preus de Contractes de l'Estat.

En aquest expedient, i per cada lot, es preveu la següent distribució de percentatges:

Lot	Àmbit	% Material	% M.O.	% Maquinària	% Altres
1	Conservació de ferms. Barcelona. Àmbit de Vic i Berga	80,32	5,11	5,97	8,6
2	Conservació de ferms. Barcelona. Àmbit d'Igualada i Viladecans	79,83	5,53	5,99	8,65



3	Conservació de ferms. Barcelona. Àmbit de Sabadell i Argentona	78,61	5,97	6,61	8,81
4	Conservació de ferms. Girona. Àmbit de Girona, Vidreres i Banyà	70,94	6,37	13,7	8,99
5	Conservació de ferms. Lleida. Àmbit d'Esterrri d'Àneu i Tremp	72,93	5,24	13,09	8,74
6	Conservació de ferms. Lleida. Àmbit de Ponts i Solsona	72,92	5,28	13,11	8,69
7	Conservació de ferms. Lleida. Àmbit de Lleida	71,43	5,34	14,84	8,39
8	Conservació de ferms. Tarragona. Àmbit de Reus	71,91	7,69	11,39	9,01
9	Conservació de ferms. Tarragona. Àmbit de Montblanc	72,83	7,45	11,43	8,29
10	Conservació de ferms. Terres de L'Ebre. Àmbit de Tortosa	73,93	5,53	11,81	8,73

A més, tal com preveu la LCSP, la revisió només pot afectar la fracció del preu del contracte que representa la participació esmentada.

Doncs bé, tenint en compte les variacions econòmiques de costos que es poden produir durant l'execució del contracte i amb la finalitat de mantenir un cert equilibri econòmic entre les prestacions i garantir-ne la viabilitat, i que la suma de la participació en el pressupost base de licitació de les matèries primeres, els béns intermedis i l'energia necessaris per a l'execució del contracte supera el 20 % del pressupost base de licitació, es proposa contemplar la revisió de preus en els plecs d'aquests contractes.

Per altra banda, atenent l'objecte del contracte i el pes de cada matèria primera, la fórmula que es proposa per a revisió de preus, escollida com la més adient per aquest contracte dintre de l'annex II del Reial decret 1359/2011, de 7 d'octubre, pel qual s'aprova la relació de materials bàsics i les fórmules tipus generals de revisió de preus dels contractes d'obres i de contractes de subministrament de fabricació d'armament i equipament de les administracions públiques, és:

FORMULA 152. Rehabilitación de firmes con mezclas bituminosas con preponderancia alta de materiales bituminosos (sin incluir barreras y señalización)

$$K_t = 0,4B_t/B_0 + 0,07C_t/C_0 + 0,14E_t/E_0 + 0,01Q_t/Q_0 + 0,14R_t/R_0 + 0,24$$

David Prat Soto
Per delegació
(Resolució TER/803/2025, de 6 de març)
DOGC 9369, de 12/03/2025
Director General d'Infraestructures de Mobilitat

Signat electrònicament