Generalitat de Catalunya

FGC
Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

Xarxa Ferroviària i Projectes

Clau

LPS_SN-AR_INF_MV_25_339

Títol

MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA-LA POBLA DE SEGUR DE FGC

Data de redacció

MAIG 2025

Àmbit

LÍNIA LLEIDA-LA POBLA DE SEGUR

Tram / Estació

SANTA LINYA-ÀGER

Punts quilomètrics

PK 49+832 i PK 50+171

Localitats

LLEIDA

Empresa consultora

BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS ,S.L.

Autors/es

NILO LLETJÓS MASÓ

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annex núm. 1: Antecedents

Annex núm. 2: Cartografia i topografia

Annex núm. 3: Reportatge fotogràfic

Annex núm. 4: Descripció de les actuacions de reparació

Annex núm. 5: Estructures

Annex núm. 6: Pla de control de qualitat

Annex núm. 7: Estudi de seguretat i salut

Annex núm. 8: Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició

Annex núm. 9: Pla de treballs

Annex núm. 10: Serveis existents

Annex núm. 11: Justificació de preus

Annex núm. 12: Pressupost per al coneixement de l'administració

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

01. Índex i situació

02. Emplaçament

03. Actuacions de reparació

04. Arranjament camins d'accés

DOC NÚM. 3. PRESSUPOST

Amidaments

Estadística de partides

Quadre de Preus núm. 1

Quadre de Preus núm. 2

Pressupost general

Resum de Pressupost

Últim full

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

DOCUMENT 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

MEMÒRIA

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/385/01	05/06/2025

VISAT

ÍNDEX

1.- OBJECTE DEL PROJECTE 1

2.- ANTECEDENTS 1

3.- SITUACIÓ ACTUAL 1

4.- ANÀLISI DE L'ESTABILITAT I CÀLCULS ESTRUCTURALS 4

4.1.- LLOSA DE VOLADIU I BARANA 4
4.2.- ESTABILITAT DELS MURS DE LES ALETES 5

5.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 6

5.1.- DETALL DE LES ACTIVITATS DE REPARACIÓ 7
5.2.- SERVEIS AFECTATS 9
5.3.- EXPROPIACIONS 10
5.4.- TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES 10
5.5.- TERMINI ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ 10
5.6.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS 10
5.7.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT 10
5.8.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 11

6.- REVISIÓ DE PREUS 11

7.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 11

8.- DOCUMENTS QUE CONSTA LA PRESENT MEMÒRIA VALORADA 11

9.- OBRA COMPLETA 12

10.- PRESSUPOST 12

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
MEMÒRIA
VISAT

MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA-LA POBLA DE SEGUR DELS FGC

Clau: LPS_SN-AR_INF-MV_25_339

MEMÒRIA

1.- OBJECTE DEL PROJECTE

L'objectiu del present document es la redacció de la **MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA-LA POBLA DE SEGUR DELS FGC**, al terme municipal de Camarasa.

Les actuacions projectades s'orienten a 2 objectius principals, el d'estabilització dels murs existent, la disposició de barana als trams en mal estat i/o on manca la mateixa i la millora del sistema de drenatge actualment existent.

Les actuacions s'estructuren en dos trams molt propers, corresponents al Pk 50+171 i al Pk 49+832.

L'encàrrec consisteix en la redacció de la memòria valorada de reparació dels ponts 26 i 27 a la línia Lleida – La Pobla de Segur dels FGC.

2.- ANTECEDENTS

Mitjançant acord de Govern de la Generalitat en data 28/12/2004, es va encomanar a Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, l'explotació de la línia de Lleida a La Pobla de Segur, transferida per l'Estat a la Generalitat de Catalunya. És en aquest sentit que FGC va assumir les funcions de la Inspecció ferroviària sobre el seu domini públic de les esmentades línies assignades.

En el marc del seguiment de ponts, es realitza la inspecció dels ponts en qüestió. D'aquesta inspecció detecten certes patologies a nivell de barana i estructurals com son bolcaments i esquerdes, catalogant les actuacions a efectuar al mateix com a prioritat d'actuació 1.

El 2022 es va redactar el document "MEMÒRIA VALORADA DE REHABILITACIÓ DEL PAS INFERIOR ELS VASSALLS (PK 50+171) I DEL PONT DEL BARRANC DE MONCLÚS (PK49+832) A LA LÍNIA LLEIDA - LA POBLA DE SEGUR DE FGC".

Serà necessari l'actualització de l'anterior document redactat el 2022, afegint-hi les noves patologies que es puguin observar en les noves inspeccions que es realitzin a les estructures.La memòria valorada haurà d'interpretar les lectures registrades pels aparells d'auscultació instal·lats en aquests ponts, així com definir i valorar les mesures correctores per reparar les esquerdes i aturar els moviments en cas que se'n registrin. També es definiran les actuacions de manteniment i millora dels altres elements del pont que ho requereixin i la substitució de les baranes. Totes les actuacions respondran a criteris de manteniment i millora de la seguretat i la funcionalitat de l'estructura.

També s'haurà d'incloure la millora del camí d'accés als ponts per tal de fer

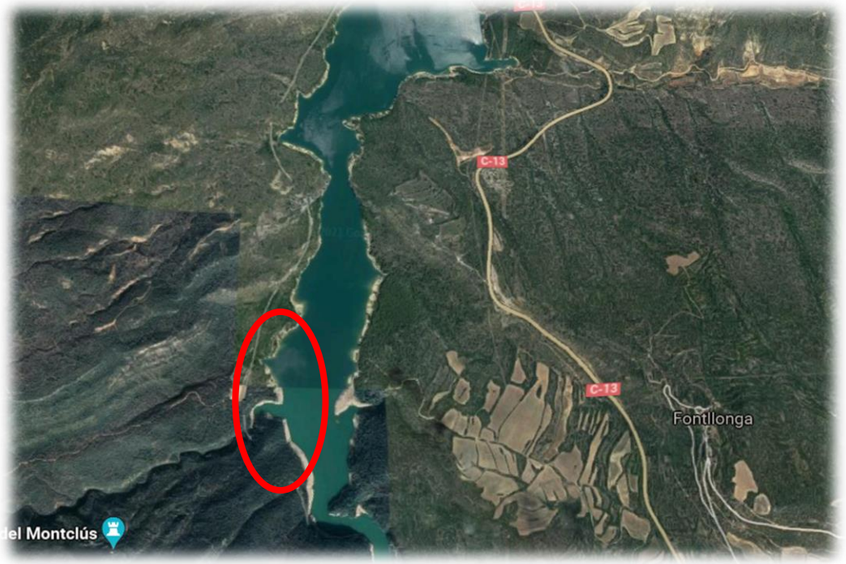
Per encàrrec de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya, es redacta aquest document per a la rehabilitació del pas inferior Els Vassalls en mal estat i del Pont del Barranc de Monclús de la línia LL-LP.

El present treball parteix de les dades aportades per les inspeccions de patologies de les visites de camp, així com dels estudis anteriors esmentats.

3.- SITUACIÓ ACTUAL

L'obra, constructivament, afecta a la línia Lleida – La Pobla de Segur i es situa molt proper al Pantà de Camarasa, al terme municipal de Camarasa, al PK 50+171 pel que fa al Pas inferior dels Vassalls i al Pk 49+832 el Pont del barranc de Monclús, de la línia de Lleida la Pobla.

El tram en qüestió discorre de forma paral·lela i molt proper al Pantà, de forma que dona servei als diferents cursos d'aigua que aboquen al Pantà.



Fotografia 1. Planta Ortofoto

A nivell de planejament, el mur es troba ubicat en zona de reserva ferroviària, sobre el Barranc dels Vassalls en el primer pont i el Barranc de Monclús en el segon.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: ~~2025/01885/~~01
Data: 05/06/2025
VISAT

Fotografia 2. Vista inferior sentit Pantà

Fotografia 3. Vista inferior

Els murs existents en aquest àmbit es troben en mal estat, amb esquerdes d'ordre centimètric causades per assentaments diferencials entre l'estrep i les aletes. Això ha provocat un lleuger desplom dels estreps. Totes aquestes patologies fan necessària una actuació de reforç.

Històricament, el pas inferior sobre els Vassalls es cataloga com a prioritat 1 a les fitxes de revisió.

A tal efecte es va realitzar un seguiment mitjançant instrumentació d'una sèrie d'esquerdes, realitzat per GETINSA i que consisteix en 4 fisurometres i un crackmeters.

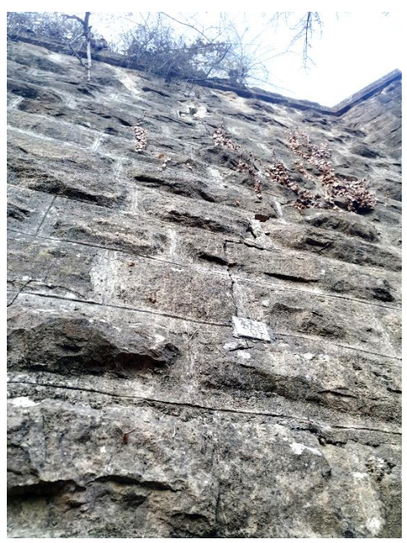
El seguiment d'auscultació detecta moviments ciclics d'obertura i tancament, segurament realcionats amb el tema tèrmic i que, en qualsevol cas, la lectura final son negatives en 3 dels 4 fisurometres, el que suposa un tancament de l'esquerda.

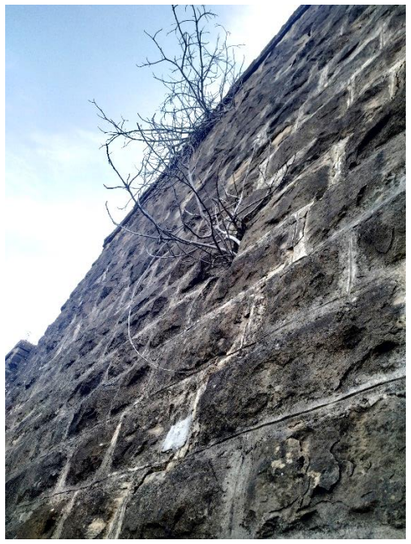
ESTAT ESTRUCTURAL DEL PAS INFERIOR ELS VASSALLS

El pas inferior els vasalls està catalogat com a prioritat 1, tot i que l'auscultació no detecta cap moviment a les esquerdes existents.

Es tracta d'un pont amb patologies estructurals importants, amb diverses esquerdes en els murs de les aletes.

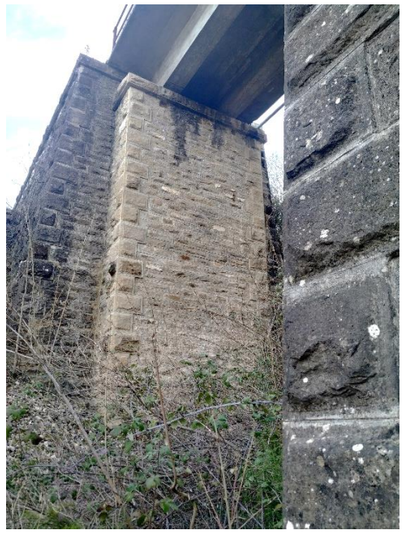
Els principals punts a corregir son els corresponents a esquerdes vertcals importants als murs laterals de l'E2 des de coronació fins al terra, amb obertures de fins a 5 cm a la part superior i l'oxidació i alçada inadequada a les baranes, a banda d'altres patologies de prioritat 2 com l'estat de les juntes i el saneig i reparació de la llosa del Pont.





Fotografia 4 a 7 Detall esquerdes existents

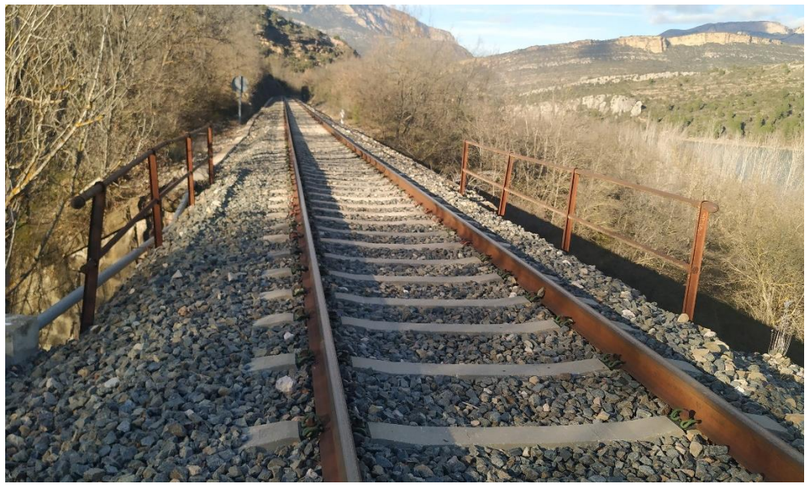
caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: ~~2025/01885/01~~
Data: 05/06/2025
VISAT



Fotografia 4 a 7 Detall esquerdes existents

El tauler es troba en contacte amb les peces de coronació dels dos estreps, sense que hi hagi espai de junta de dilatació.

Per altra banda la barana es antiga en molt mal estat i hi ha zones amb caigudes importants a les zones de les aletes on no hi ha barana.



Fotografia 8. Vista superior barana

A l'annex 1, s'adjunten les fitxes d'inspecció de murs corresponents.

PONT BARRANC DE MONTCLÚS

Pel que fa al Pont sobre el barranc de Monclús, aquest es troba catalogat com a prioritat 3. Aquest pont s'han realitzat les actuacions de reposició de baranes i d'altres actuacions de reapració. També es detecten acumulacions d'aigua als punt baixos del tauler del Pont i la manca de cap sistema de drenatge dels murs dels estreps.

Fotografia 9. Vista superior Pont Barranc Monclús.

CAMÍ D'ACCÉS

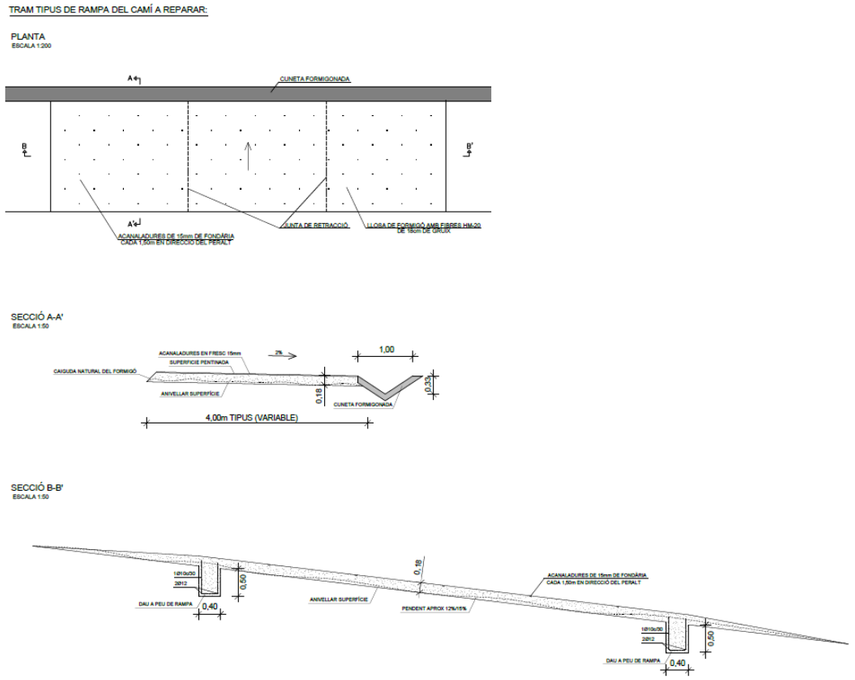
Com es pot apreciar a les fotografies adjuntes, el camí d'accés a la via de FFCC es troba ne general en mal estat, i, en particular, en un conjunt de 3 rampes, molt detriorat per la seva senbilitat a l'aigua per l'erosió que provoca.

Aquesta Memòria valorada preveu les següents actuacions en el camí:

- Exrensió amb motonivelladora d'una capa de tot-u de 15 cm en una longitud estimada del 15% del total del camí, a tot els seu ample.

- Formació d'un paviment amb llosa de formigó armat amb fibres a les tres rampes detectades, confunada entre rastrells, i acanalada per evacuar laterament pel seu peralt i les aigües d'escorrentiu, per conduir-les a nous trams de cuneta formalitzats en la longitiud de les rampes:

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: ~~2025/01885/01~~
Data: 05/06/2025
VISAT



Fotografies 10 I 11. Estat del camí d'accés

4.- ANÀLISI DE L'ESTABILITAT I CÀLCULS ESTRUCTURALS

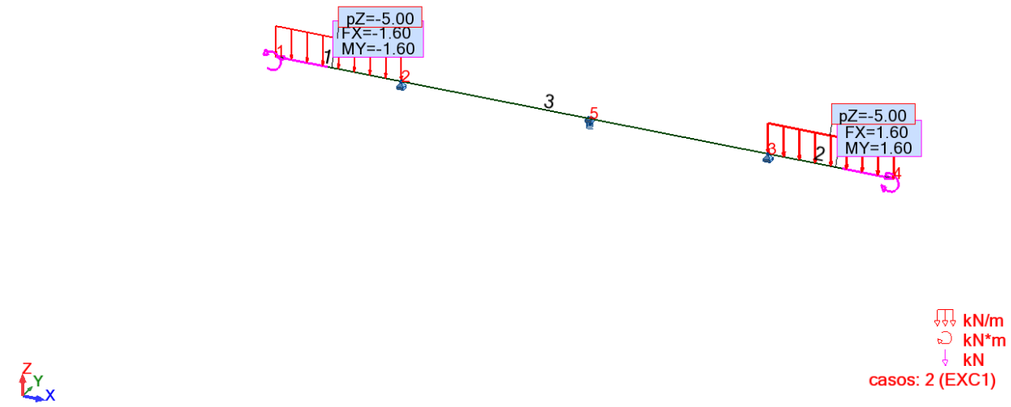
4.1.- LLOSA DE VOLADIU I BARANA

Per al model de càlcul de la barana s'ha tingut en consideració l'especificat a la IAP-11 i al CTE relatiu a passeigs de servei.

A continuació es detallen els càlculs realitzats per a un model de vol adiu realitzat amb Autodesk® Robot™ Structural Analysis Professional 2012.

D'acord amb la informació de que es disposa, s'ha modelat el voladiu com una llosa continua de 17 cm de formigó armat al voladiu i dues bigues centrals, amb un voladiu d'1m i unes càrregues uniformes repartides sobre el voladiu de 5 KN/m2 corresponents al passeig i unes càrregues localitzades sobre la barana de 1,6 KN/m de força horitzontal aplicada a 1,2 m d'alçada, d'acord a la IAPF 2007, apartats 4.1.2.2 i 4.1.7 i al CTE per a zones d'us públic C3, C4, E, F.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: ~~2025/01885/~~01
Data: 05/06/2025
VISAT

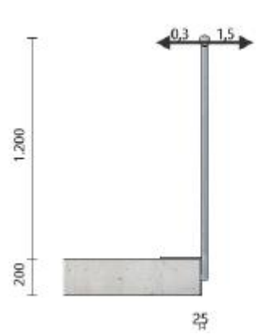


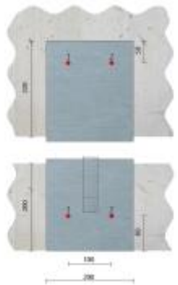
Els resultats s'adjunten a l'annex 3 de càlcul.

Destacar, que dels resultats obtinguts, s'ha observat que en pitjor dels casos es necessari disposar d'un armat superior de l'ordre de Φ12 / 20 cm., que caldrà confirmar "in situ".

BARANA

Pel que fa a la barana, s'ha calculat els sistema de fixació necessari per a les càrregues anteriors i la llosa existent, mitjançant el programa Hilty Profis.





Els resultats s'adjunten a l'Annex 3.

4.2.- ESTABILITAT DELS MURS DE LES ALETES

S'ha modelitzat una secció tipus dels murs de les aletes a la zona de major alçada.

Per a la seva avaluació s'han realitzat diferents models d'elements finits en Plaxis 2D, a mode de retroanàlisi, de manera que s'ajusten els paràmetres per a la situació pèssima de manera que els Factors de Seguretat es trobin per sota de la unitat, atès que realment s'han generat esquerdes i moviments que justifiquen aquesta hipòtesis.

A partir d'aquí, s'avalua en diferents fases quina es la millora que suposa la reducció del NF i la disposició d'una sèrie de bolons de reforç.

Les hipòtesis de resistència dels materials han estat, d'acord al CTE, les següents:

Resistència característica a cortante para fábricas de mortero ordinario

Clase de morter	M1	M2,5	M10
fvko (N/mm²)	0,1	0,2	0,3
fvk (N/mm²)	1,2	1,5	1,7
fck / fvk	0,83	1,67	5,88

tabla 4.5 del CTE SE-F (tabla 3.5 del EC6),

Amb els resultats d'aquests s'han obtingut els FS (Phi – C de reducció del paràmetres fins al colapse), obtenint els següents resultats:

- Fase 1: Pujada del Nivell Freàtic de fins a 6 m

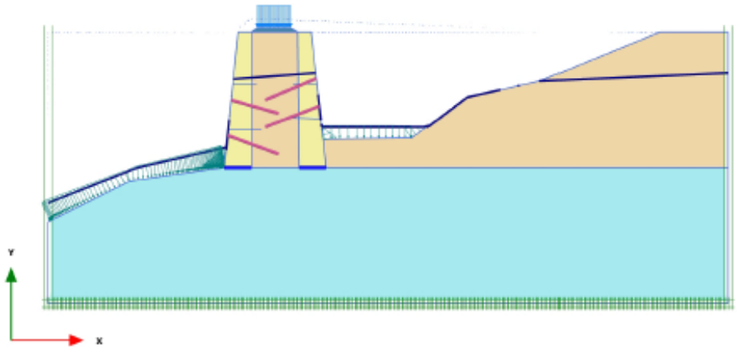
  FS = 0.78
- Fase 2: Pujada del Nivell Freàtic de fins a 6 m amb bolons

  FS = 1.18
- Fase 3: Rebaix del NF per efecte del sistema de drenatge i reforç amb bolons

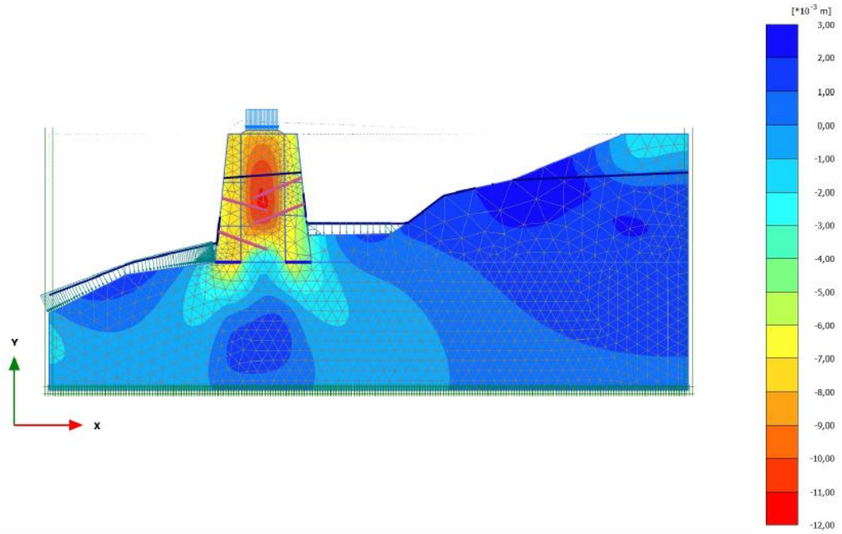
  FS = 1,59

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: ~~2025/01885/01~~
Data: 05/06/2025
VISAT

Model de càlcul:



Desplaçaments



Total displacements u_y (scaled up 100 times) (Time 5,000 day)

Maximum value = $2{,}772*10^{-3}$ m (Element 1045 at Node 24888)

Minimum value = -0,01122 m (Element 783 at Node 16666)

Els deplaçaments obtinguts en el cas de no rebaixar el NF i disposar bulons son de l'ordre de 6 m sota la base de via, molt inferiors respecte dels 16-18 mm d'asentaments que s'obtenen sense disposar els bulons. En el cas de rebaixar el NF i amb els bulons els moviments son encara molt inferiors, no superant els 2 mm sota la via.

Les tensions de tall màximes sobre el propi mur en el cas de disposar bulons, a la zona inferior es situen al voltant dels 1.200 KN/m2, per sota de la resistència al tall d'un mur de pedra rejuntat amb morter M-10, tot i que pugen fins a quasi 2000 KN/m2 pel cas de no disposar bulons ni rebaixar el NF.

D'aquesta manera es comproba que la solució proposada suposa una millora important dels Factors de seguretat dels murs i que tant els assentaments com les tensions es situarien dintre del que es considera admissible.

Els resultats detallats s'adjunten a l'annex 5.

5.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

PAS INFERIOR ELS VASSALLS

Les principals actuacions recomanades són:

- ***ESTABILITZACIÓ D'ESQUERDES MITJANÇANT TÈCNIQUES DE COSIT ESTÀTIC, INJECCIONS I BULONS.***
- ***SANEIG I REPARACIÓ DE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ I PINTAT ANTICARBONATACIÓ***
- ***CONSTRUCCIÓ DE DRENATGES MITJANÇANT TUBS D'ESCORRENTIU A LA PART BAIXA DEL MURS D'ESTREPS I DELS MURS DE LES ALETES.***
- ***SANEIG I REPARACIÓ DE TAULER EN PUNTS D'ANCORATGE DE LA BARANA.***
- ***SUBSTITUCIÓ DE BARANA AMB UNA LONGITUD SUPERIOR A L'ACTUAL AMB MURET GUARDABALAST INTEGRAT PER EVITAR VESSAMENT DE BALAST.***
- ***REFORÇ DELS SUPORTS DEL TUB DE SERVEIS DEL COSTAT ESQUERRE.***
- ***RETIRADA VEGETACIÓ ARBÒRIA I HERBÀCIA ARRELADA EN MURS LATERALS ESTREPS. DISPOSICIÓ D'ESCULLERES DE PROTECCIÓ BSAE D'ALETES***

PONT BARRANC DE MONTCLÚS

Els principals punts a corregir son els següents:

- ***CONSTRUCCIÓ DE BONERES EN PUNTS BAIXOS DEL TAULER QUE ACUMULEN AIGUA, CONNECTADES A TUBS DE PVC QUE CONDUEIXIN L'AIGUA FORA DE L'ESTRUCTURA.***
- ***SANEIG I REPARACIÓ DE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ I PINTAT ANTICARBONATACIÓ***
- ***TOT I QUE ELS ESTREPS NO PRESENTEN PATOLOGIES IMPORTANTS PEL QUE FA A HUMITATS, PER LES SEVES DIMENSIONS ÉS RECOMANABLE LA CONSTRUCCIÓ DE DRENATGES MITJANÇANT TUBS D'ESCORRENTIU A LA PART BAIXA DEL MURS FRONTALS.***
- ***ESBROSSADA DE VEGETACIÓ PRÒXIMA/ADOSSADA ALS ESTREPS.***

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: ~~2025/01885/01~~ | Data: 05/06/2025
VISAT

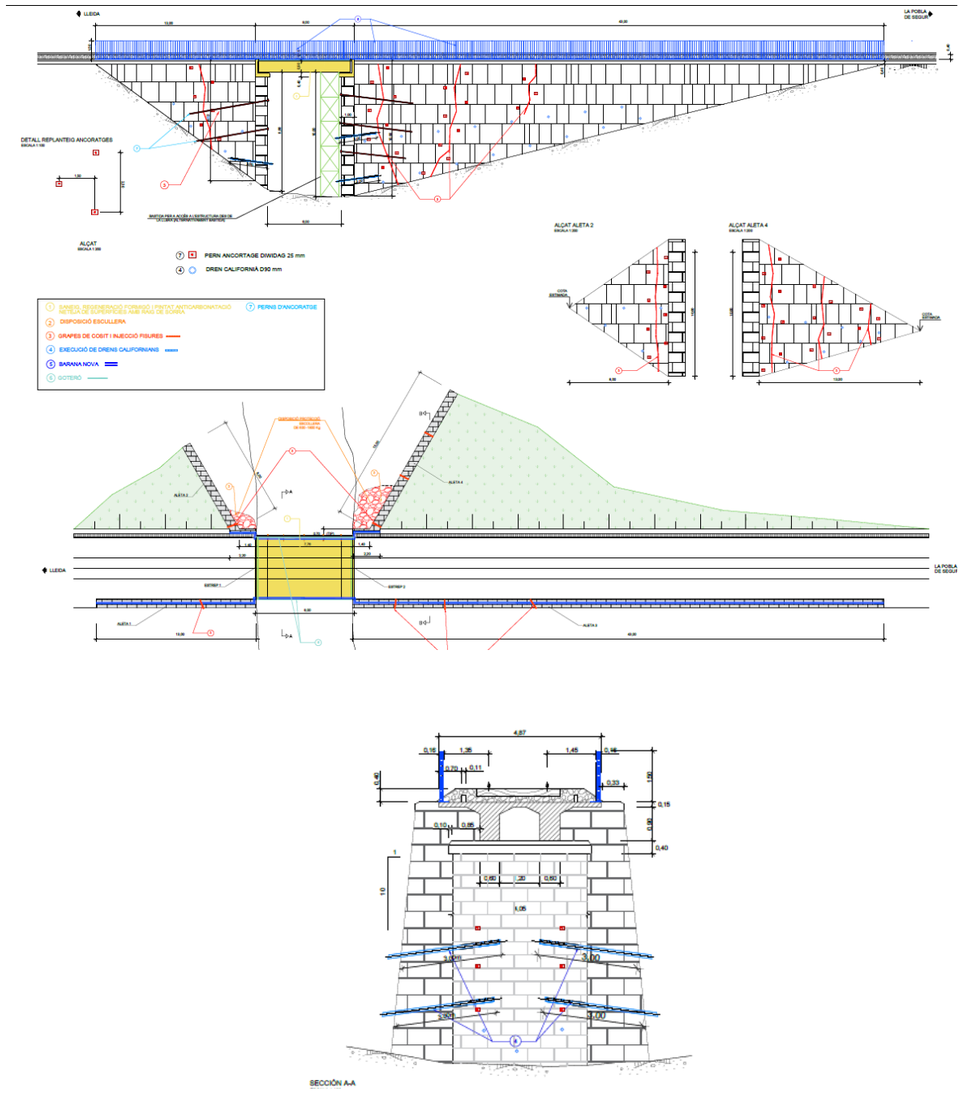
5.1.- DETALL DE LES ACTIVITATS DE REPARACIÓ

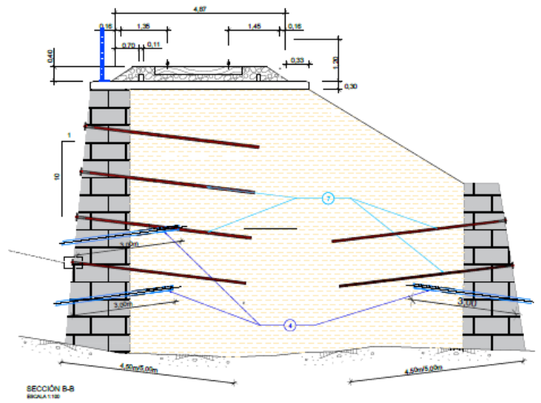
PAS INFERIOR ELS VASSALLS

Tal i com s'ha comentat, el projecte preveu la disposició d'una nova barana i la reparació d'una sèrie de patologies.

SECCIÓ TIPUS MURS EN ESTREPS

Es tracta de la secció tipus per a la reparació d'esquerdes, disposició de bolons i execució de drens, a fi de reduir les empentes sobre els murs i els assentaments diferencials entre murs i estrep:

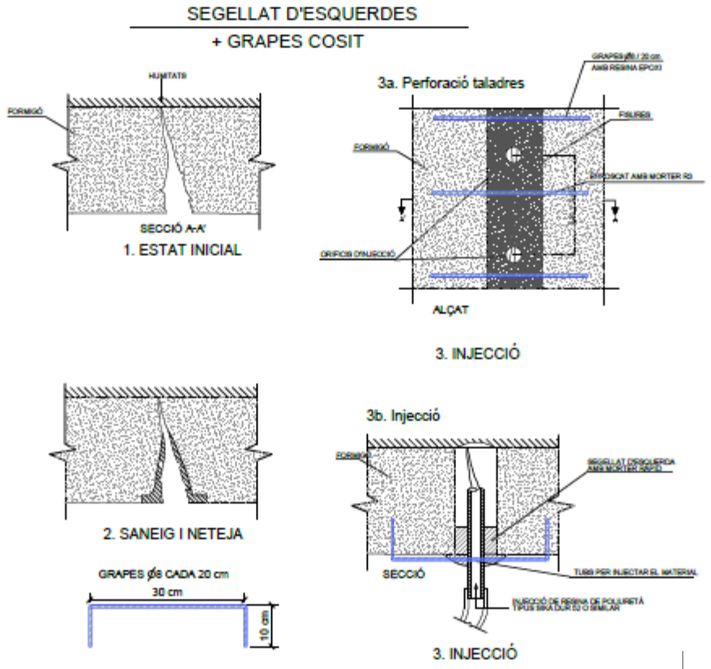




Es disposaran drens californians de 90 mm de diàmetre mitjançant tubs ranurats de PVC. Es disposaran a la zona inferior dels murs de major alçada i als estreps.

Pel que fa als bulons, aquests es concentren a les zones de fissuració per evitar els assentaments excessius i desploms a les zones amb esquerdes importants i als estreps.

Es projecta també el cosit de les esquerdes detectades i assenyalades en plànols, segons el següent mètode per inserir grapes amb armadures en forma de U, e 8 mm de diàmetre:



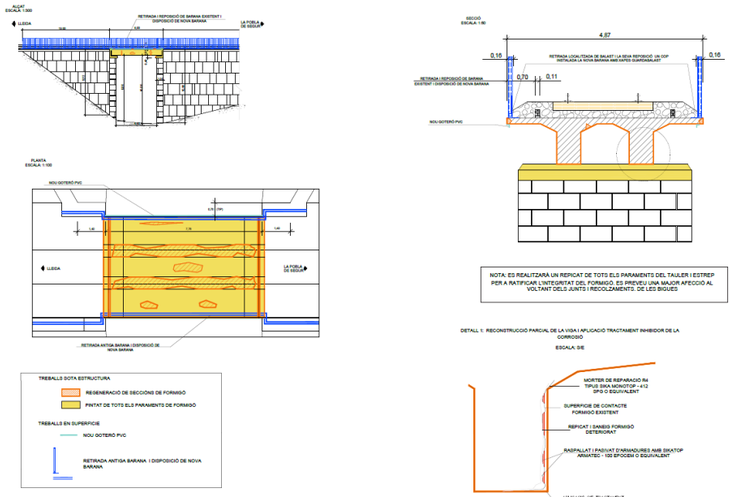
caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
~~2025/01885/01~~	05/06/2025

VISAT

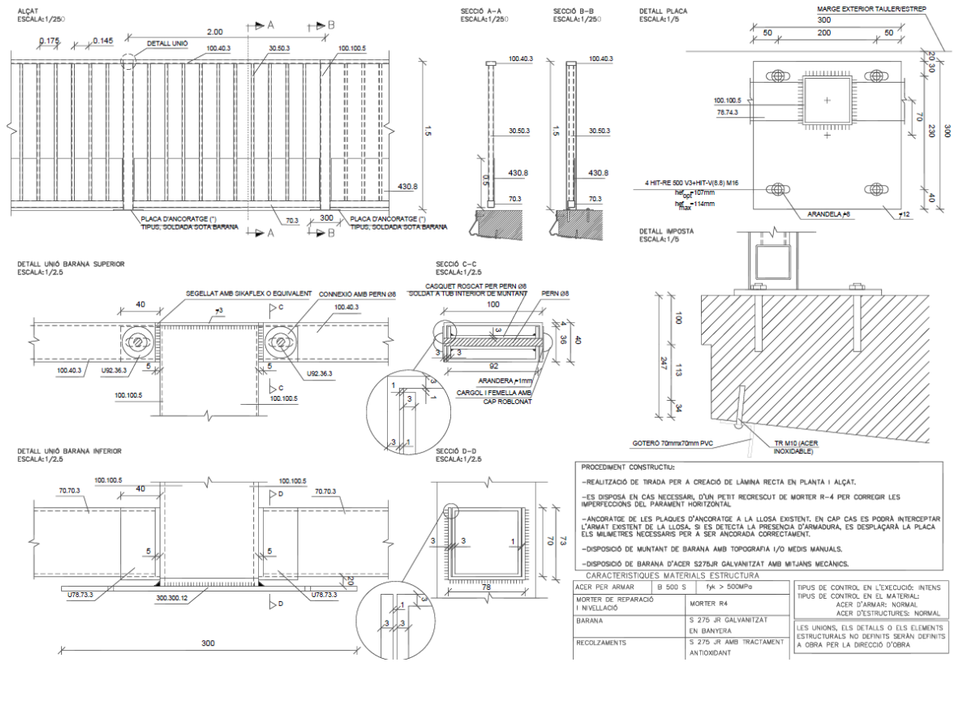
SECCIÓ TIPUS PONT

Es tracta de la secció tipus de reparacions al tauler del Pont. Es tracta bàsicament de la regeneració de seccions de formigó mitjançant el saneig, passivat d'armadures, disposició de pont d'unió i morter de reparació. També es disposarà pintura ant carbonatació a tot el taulell.



SECCIÓ TIPUS BARANA

Es disposarà un nova barana



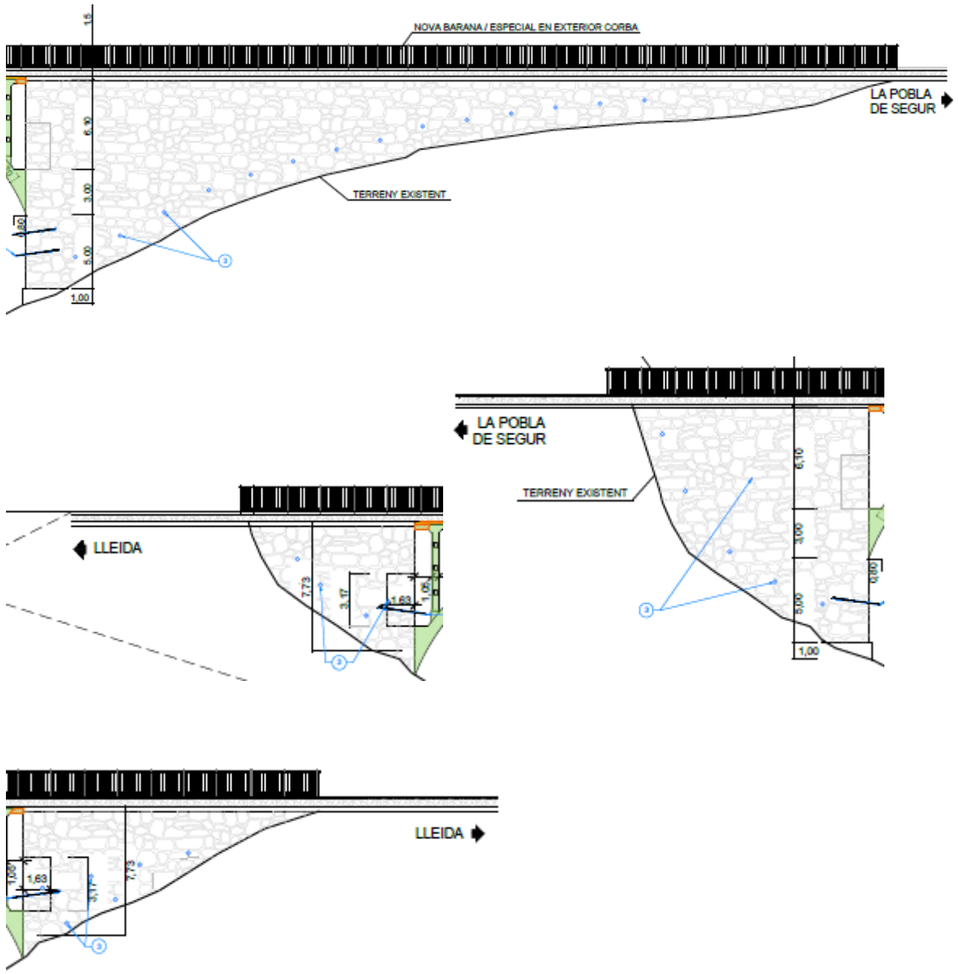
Es tracta d'una barana de 1,50 m d'alçada d'acer galvanitzat i amb la disposició d'una planxa inferior a mode de muret guarda balast capaç de suportar les empentes del balast de la via.

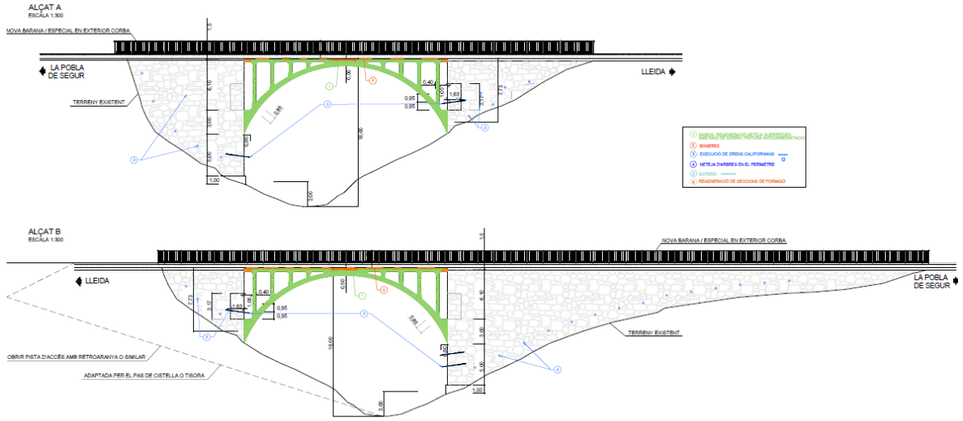
PONT BARRANC DE MONTCLÚS

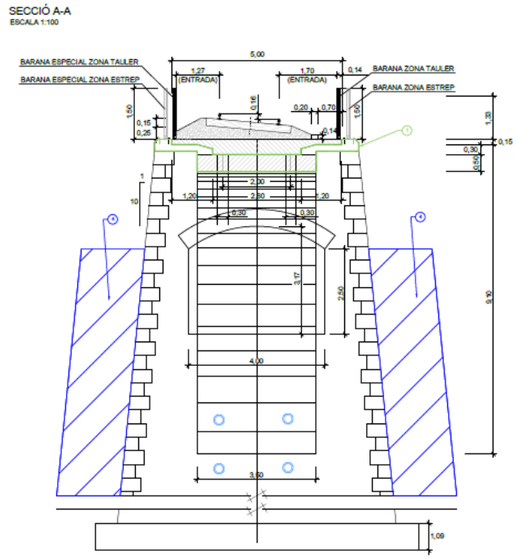
SECCIÓ TIPUS MURS EN ESTREPS

Es disposaran drens californians de 90 mm de diàmetre mitjançant tubs ranurats de PVC. Es disposaran a la zona inferior dels murs de major alçada i als estreps i es netejaran d'arbres en el perímetre.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: ~~2025/01885/01~~
Data: 05/06/2025
VISAT







SECCIÓ TIPUS PONT

Es tracta de la secció tipus de reparacions al tauler del Pont. Es tracta bàsicament de la regeneració de seccions de formigó mitjançant el saneig, passivat d'armadures, disposició de pont d'unió i morter de reparació. També es disposarà pintura ant carbonatació a tot el taulell.

5.2.- SERVEIS AFECTATS

No es preveuen afeccions als serveis existents, atès que s'ha dissenyat la solució preveient la no afecció dels sifons existents que creuen la via, ni als vials adjacents.

Tot i no ser necessari el desviament de cap servei, cal tenir en compte que existeixen una sèrie de serveis que podrien veure's afectats, com:

a. La canaleta de fibra òptica caldrà protegir-la i evitar afectacions sobre la mateixa.
b. El creuament del pont de la fibra òptica s'haurà de modificar mitjançant nous suports i tub d'acer galvanitzat.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: ~~2025/01885/~~01
Data: 05/06/2025
VISAT

Per altra banda, es previst millorar el camí d'accés al seu tram final d'accés i d'altres zones puntuals, de manera que es pugui assegurar el seu accés en períodes de pluja.

5.3.- EXPROPIACIONS

No es necessari tramitació de l'expedient d'expropiació forçosa per a l'ocupació dels terrenys que es veuran afectats per les obres, atès que els terrenys afectats són de titularitat pública.

La informació cadastral s'ha obtingut a partir de les dades de la oficina virtual de la Direcció General del cadastre.

Les ocupacions dels terrenys de domini públic no tenen cap tipus de cost, ja que es tracta de cessions i autoritzacions de terrenys entre entitats públiques.

5.4.- TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

En compliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic, s'elabora l'Annex núm.8. Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

En total es preveu una durada de tots els treballs de **CINC mesos (5).**

S'ha previst que alguna de les activitats de l'obra seran necessari d'executar mitjançant treballs en intervals, corresponent a la disposició de barana que es pot executar de forma paral·lela a la resta d'activitats les quals s'han previst en horari diürn des de la zona inferior, mitjançant bastides, mitjans d'elevació i/o treballs en alçada.

5.5.- TERMINI ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Es redacta en l'Annex núm. 5 l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició (en endavant RCD) en compliment de l'article 4 "Obligacions del productor de residus de la construcció i demolició", del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

El contingut de l'Estudi és el següent:

- Identificació i estimació de les quantitats que s'han de generar d'RCD
- Mesures per a la prevenció de la generació de RCD
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació de RCD
- Mesures per a la separació i recollida selectiva de RCD
- Plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació o altres operacions de gestió de RCD
- Prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars per a l'emmagatzematge, maneig, separació o altres operacions de gestió de RCD
- Valoració del cost previst per a la correcta gestió dels RCD, que formarà part del pressupost del projecte.

5.6.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus del BEDEC 2024, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobre costos per obres de petit import, així com els sobre costos per realitzar-se en zona amb restriccions d'accés.

El coeficient seleccionat per contemplar aquests sobre costos és el percentatge de despeses auxiliars.

El cost mínim de despeses auxiliars per tot tipus d'obra s'estima en un 5 %, augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats.

Amb tot això, les despeses auxiliars aplicades als preus del present projecte és del 5 %, tal i com queda reflectit a la justificació de preus de l'Annex núm. 11: Justificació de preus.

5.7.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla del control de qualitat.

Pel tipus de control a realitzar, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

1. GRUP D'ÀMBITS DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EH)

Àmbit de control del formigó, dels seus components i de les armadures d'acer (EHA)

Àmbit de control del formigó i dels seus components (EHC)

Àmbit de control del formigó fresc (EHF)

3. GRUP D'ÀMBITS DE VIALS (VS)

Àmbit de sols, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG)

Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat. Les despeses que s'originin seran a càrrec del contractista fins el límit de l'ú i mig per cent (1'5 %) de l'import del tipus de licitació.

A l'Annex nº 6 és pot trobar la proposta del pla de control, amb un import de 1.532,79€, 0,55% sobre el PEC abans d'IVA.

caminos CATALUÑA COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

5.8.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'article 4t del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, en el present projecte s'inclouen un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (Annex núm. 7).

L'estudi 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 control de la Direcció Facultativa.

El pressupost de Seguretat i Salut (PEM) puja a la quantitat de CINC MIL NOU-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS (5.985,45 €).

6.- REVISIÓ DE PREUS

En compliment de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per tractar-se d'un contracte d'obra en què el termini d'execució és inferior a dotze (24) mesos, no aplica revisió de preus.

7.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Es proposa a continuació la classificació que s'ha d'exigir als Contractistes per a presentar-se a licitació d'aquestes obres d'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

D'acord amb la legislació vigent, els contractes d'obra es classifiquen en categories segons la seva quantia. L'expressió de la quantia s'efectuarà per referencia al valor estimat del contracte, quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any, i per referència al valor mitjà anual del mateix, quan es tracte de contractes de durada superior la classificació que es recomana als Contractistes per a presentar-se a la licitació de les obres és la següent:

GRUP:	B	(Ponts, viaductes i grans estructures)
SUBGRUP:	2	(De formigó arnat)
CATEGORIA :	1	(anualitat entre 150.000 i 360.000 € sense IVA)

Essent el Plec de Clàusules Administratives Particulars que es prepari per a la contractació, qui corroborarà o modificarà aquesta proposta.

8.- DOCUMENTS QUE CONSTA LA PRESENT MEMÒRIA VALORADA

La present memòria valorada consta dels següents documents:

DOCUMENT NÚM.1: MEMÒRIA I ANNEXOS

- MEMÒRIA
- Annex núm. 1: Antecedents
- Annex núm. 2: Cartografia i topografia
- Annex núm. 3: Reportatge fotogràfic
- Annex núm. 4: Descripció de les actuacions de reparació
- Annex núm. 5: Estructures
- Annex núm. 6: Pla de control de qualitat
- Annex núm. 7: Estudi de seguretat i salut
- Annex núm. 8: Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició
- Annex núm. 9: Pla de treballs
- Annex núm. 10: Serveis existents
- Annex núm. 11: Justificació de preus
- Annex núm. 12: Pressupost per al Coneixement de l'Administració

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS

- 01. Índex i situació
- 02. Emplaçament
- 03. Actuacions de reparació
- 04. Arranjament camins d'accés

DOCUMENT NÚM.3: PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost
- Resum de pressupost
- Pressupost general

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

9.- OBRA COMPLETA

El present Projecte compleix el que estableix els articles 124 a 133 del Reglament General de Contractació de l'Estat, aprovat per Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre (substituïda aquesta llei per la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, però essent vigent el reglament anterior en el que no contradigui a la llei) sent una obra completa, susceptible de ser lliurada a l'ús públic una vegada acabada.

10.- PRESSUPOST

Els pressupostos que integren les diferents fases de l'obra definida en aquest projecte són:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... 232.357,72 €

13 % DESPESES GENERALS SOBRE 132.462,05..... 30.206,50 €

6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 132.462,05..... 13.941,46 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 276.505,68 €

21 % IVA SOBRE 276.505,68..... 58.066,19 €

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 334.571,87 €

AQUEST PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA INCLÒS) PUJA A TRES-CENTS TRENTA-QUATRE MIL CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS

El pressupost per a coneixement per a l'administració es el següent:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE DE L'OBRA ..... 334.571,87 €

PRESSUPOST DE LES EXPROPIACIONS ..... 0,00 €

PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT (excés 1,5%) ..... 0,00 €

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ ..... **334.571,87 €**

EL PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (PCA) PUJA LA QUANTITAT CENT TRES-CENTS TRENTA-QUATRE MIL CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS (334.571,87 €)

A Sant Cugat del Vallès, maig de 2025

Nilo Lletjós Masó

Enginyer de Camins, Canals i Ports

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: ~~2025/01885/01~~ Data: 05/06/2025
VISAT

ANNEXOS

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025-1485/01	05/06/2025

VISAT

Annex nº1 – Antecedents

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/0385/01	05/06/2025

VISAT

ÍNDEX

1.- DOCUMENTACIÓ PRÈVIA.....1

2.- ANTECEDENTS.....1

APÈNDIX Nº 1: INFORME INSTRUMENTACIÓ PI VASALLS (GETINSA – EUROESTUDIOS)

APÈNDIX Nº 2: FITXES INSPECCIÓ PONTS 49+832 I 50+171

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

1.- DOCUMENTACIÓ PRÈVIA

A continuació es relaciona la documentació prèvia recopilada per a la Redacció del Present Projecte:

- **INSTRUMENTACIÓ A ESTRUCTURES DE LA LÍNIA LLEIDA - LA POBLA DE SEGUR. (GETINSA – EUROESTUDIOS)**
- **FITXA INSPECCIÓ PONT PK: 50+171 (PAS INFERIOR ELS VASALLS)FITXA INSPECCIÓ PONT PK: 49+832 (BARRANC DE MONTCLÚS)**

2.- ANTECEDENTS

Com antecedents es disposa de l'informe d'instrumentació, on es fa un seguiment d'una sèrie d'esquerdes, realitzat per GETINSA i que consisteix en 4 fisurometres i un crackmeters.

Per altra banda, també es disposa de la fitxa de seguiment de pasos inferiors realitzada per INECO:

El seguiment d'auscultació detecta moviments ciclics d'obertura i tancament, segurament realcionats amb el tema tèrmic i que, en qualsevol cas, la lectura final son negatives en 3 dels 4 fisurometres, el que suposa un tancament de l'esquerda.

Pel que fa a l'informe de seguiment,

El pas inferior els vasalls està catalogat com a prioritat 1, tot i que l'auscultació no detecta cap moviment a les esquerdes existents.

Es tracta d'un pont amb patologies estructurals importants, amb diverses esquerdes en estreps.

El tauler es troba en contacte amb les peces de coronació dels dos estreps, sense que hi hagi espai de junta de dilata-ció.

La manca d'espai per a les juntes de dilatació entre el tauler i els estreps i les esquerdes vertcals més obertes a la part superior, son un indici de d'assentament i desplom dels murs frontals dels estreps amb gir sobre la seva base, de forma que comprimeixen el tauler.

La barana es antiga en molt mal estat.

Els principals punts a corregir son els següents:

- Diverses esquerdes ver cals importants als murs laterals de l'E2 des de coronació fins al terra, amb obertures de fins a 5 cm a la part superior.
- Oxidació i alçada inadequada a les baranes

I d'altres patologies de prioritat 2, com son Indicis d'assentaments diferencials en murs frontals d'estreps

Les principals actuacions recomanades són:

- Estabilització d'esquerdes mitjançant tècniques de cosit estàtic, injeccions i bolons.
- Saneig i reparació de tauler en punts d'ancoratge de la barana i substitució de barana amb una longitud superior a l'actual amb muret guardabalast integrat per evitar vessament de balast.
- Reforç dels suports del tub de serveis del costat esquerre.
- Retirada vegetació arbòria i herbàcia arrelada en murs laterals estreps.

S'adjunten las fixes a l'appendix 1.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

APÈNDIX Nº 1: INFORME INSTRUMENTACIÓ PI VASALLS (GETINSA – EUROESTUDIOS)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
02[illegible]/01	05/06/2025

VISAT

INSTRUMENTACIÓ A ESTRUCTURES DE LA LÍNIA LLEIDA - LA POBLA DE SEGUR

TRAM: SANTA LINYA - ÀGER

PK: 50+171 **PONT:** 27

CAMPANYES REALITZADES: 2

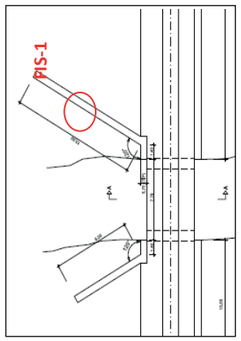
Nº FISSURÒMETRES: 4 **N º CRACKMETERS:** 1

SITUACIÓ

TOPOGRÀFIC

FOTOGRAFIA (Zenital)

OBSERVACIONS I/O INCIDENCIES



INSTRUMENTACIÓ A ESTRUCTURES DE LA LÍNIA LLEIDA - LA POBLA DE SEGUR

NOMENCLATURA: FIS-1 **FISSURÒMETRE COSTAT ESQUERRE**

DATA D'INSTALACIÓ: 16/09/2019

SITUACIÓ: PK 50+171 TRAM SANTA LINYA-ÀGER

LECTURES

Data	Mesura realitzada (mm)	Desplaçament respecte lectura inicial (mm)	Desplaçament respecte lectura anterior (mm)	Velocitat Respecte lect. ref (mm/dia)	Velocitat Respecte lect. anterior (mm/dia)
16/09/2019	8,50	0,0	-	-	-
17/12/2019	8,42	-0,1	-0,1	-0,001	-0,001
01/07/2020	7,80	-0,7	-0,6	-0,002	-0,003
31/07/2020	7,68	-0,8	-0,1	-0,003	-0,004
07/10/2020	8,02	-0,5	0,3	-0,001	0,005
10/03/2021	7,93	-0,6	-0,1	-0,001	-0,001

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

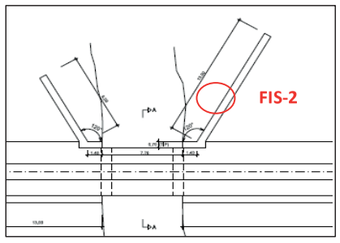
VISAT

INSTRUMENTACIÓ A ESTRUCTURES DE LA LÍNIA LLEIDA - LA POBLA DE SEGUR

NOMENCLATURA: FIS-2 **FISSUROMETRE COSTAT ESQUERRE**

DATA D'INSTALACIÓ: 16/09/2019

SITUACIÓ: PK 50+171 TRAM SANTA LINYA-ÀGER



LECTURES

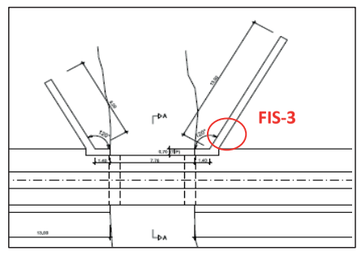
Data	Mesura realitzada (mm)	Desplaçament respecte lectura inicial (mm)	Desplaçament respecte lectura anterior (mm)	Velocitat Respecte lect. ref (mm/día)	Velocitat Respecte lect. anterior (mm/día)
16/09/2019	10,28	0,0	-	-	-
17/12/2019	10,53	0,3	0,3	0,003	0,003
01/07/2020	9,80	-0,5	-0,7	-0,002	-0,004
31/07/2020	9,86	-0,4	0,1	-0,001	0,002
07/10/2020	9,85	-0,4	0,0	-0,001	0,000
10/03/2021	9,74	-0,5	-0,1	-0,001	-0,001

INSTRUMENTACIÓ A ESTRUCTURES DE LA LÍNIA LLEIDA - LA POBLA DE SEGUR

NOMENCLATURA: FIS-3 **FISSUROMETRE COSTAT ESQUERRE**

DATA D'INSTALACIÓ: 16/09/2019

SITUACIÓ: PK 50+171 TRAM SANTA LINYA-ÀGER

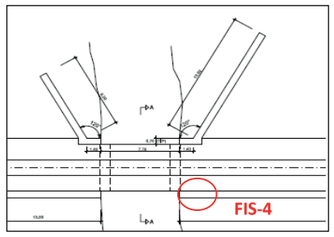


LECTURES

Data	Mesura realitzada (mm)	Desplaçament respecte lectura inicial (mm)	Desplaçament respecte lectura anterior (mm)	Velocitat Respecte lect. ref (mm/día)	Velocitat Respecte lect. anterior (mm/día)
16/09/2019	1,09	0,0	-	-	-
17/12/2019	0,92	-0,2	-0,2	-0,002	-0,002
01/07/2020	0,95	-0,1	0,0	0,000	0,000
31/07/2020	0,99	-0,1	0,0	0,000	0,001
07/10/2020	0,82	-0,3	-0,2	-0,001	-0,003
10/03/2021	0,85	-0,2	0,0	0,000	0,000

VISAT
caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025

INSTRUMENTACIÓ A ESTRUCTURES DE LA LÍNIA LLEIDA - LA POBLA DE SEGUR



NOMENCLATURA: FIS-4 **FISSUROMETRE COSTAT DRET**

DATA D'INSTALACIÓ: 16/09/2019

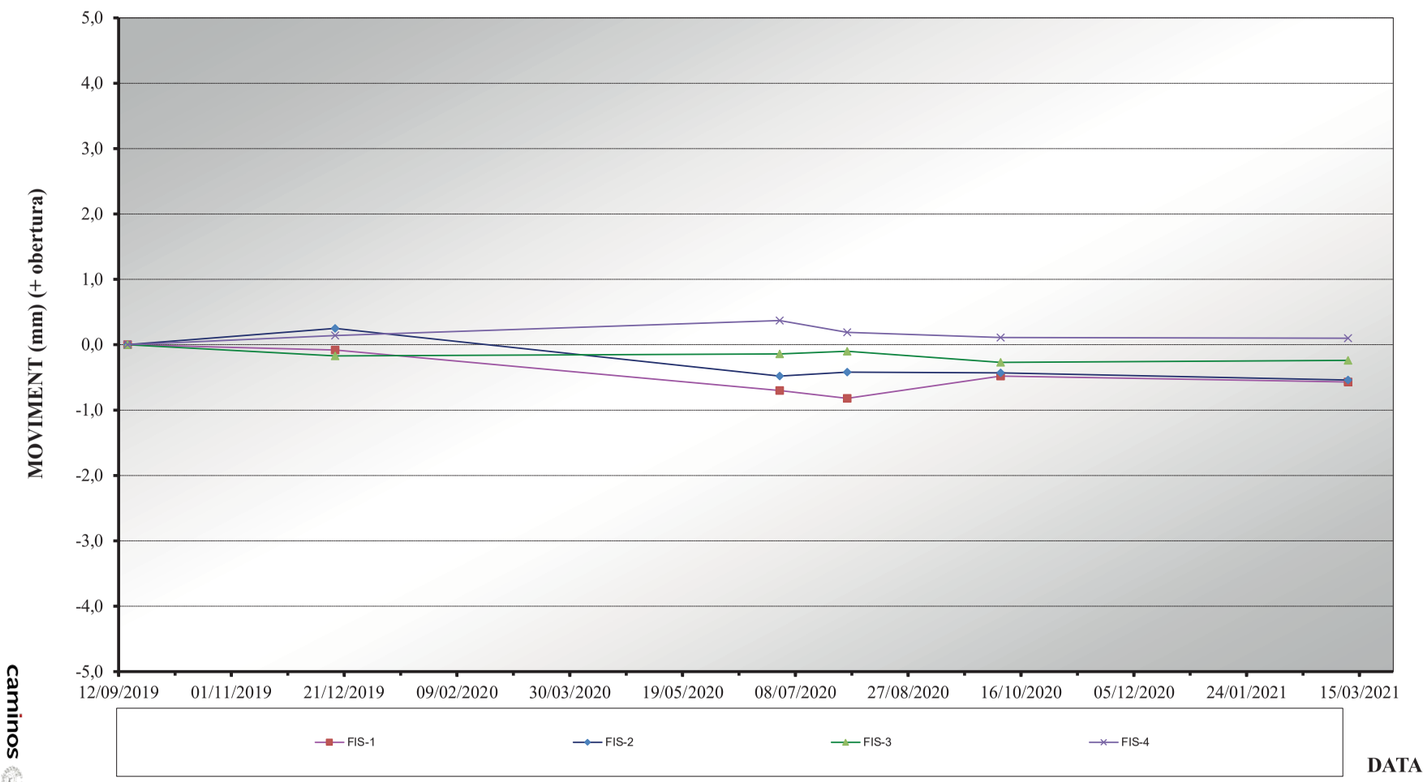
SITUACIÓ: PK 50+171 TRAM SANTA LINYA-ÀGER

LECTURES

Data	Mesura realitzada (mm)	Desplaçament respecte lectura inicial (mm)	Desplaçament respecte lectura anterior (mm)	Velocitat Respecte lect. ref (mm/día)	Velocitat Respecte lect. anterior (mm/día)
16/09/2019	6,56	0,0	-	-	-
17/12/2019	6,70	0,1	0,1	0,002	0,002
01/07/2020	6,93	0,4	0,2	0,001	0,001
31/07/2020	6,75	0,2	-0,2	0,001	-0,006
07/10/2020	6,67	0,1	-0,1	0,000	-0,001
10/03/2021	6,66	0,1	0,0	0,000	0,000

INSTRUMENTACIÓ A ESTRUCTURES DE LA LÍNIA LLEIDA - LA POBLA DE SEGUR

FISSURÒMETRES - EVOLUCIÓ DEL MOVIMENT



VISAT

Expedient 2025/01885/01

Data 05/06/2025

caminos CATALUÑA

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

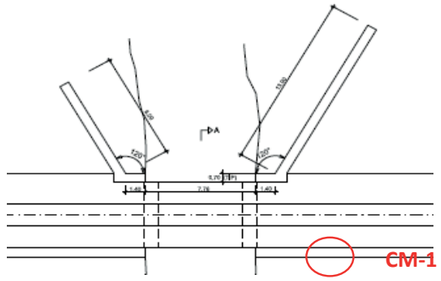
CRACK-METERS

CONTROL DE FISSURES MITJANÇANT CRACK-METERS A ESTRUCTURES DE LA LÍNIA LLEIDA - LA POBLA DE SEGUR

DENOMINACIÓ: CM1 **Nº SERIE:** 71625 **COEFICIENT K (Kpa/dígit):** 0,0084710

Nº DE CAMPANYES REALITZADES: 5

CROQUIS SITUACIÓ EN PLANTA



OBSERVACIONS

CRACK-METER CM1

OBRA: CONTROL DE FISSURES MITJANÇANT CRACK-METERS A ESTRUCTURES DE LA LÍNIA LLEIDA - LA POBLA DE SEGUR

SITUACIÓ: PK 50+300 **COSTAT DRET**

Nº SERIE: 71625

COEFICIENT K: 0,008471

DATA INSTALACIÓ: 16-09-19

Situación:	CM1			
Nº serie	71625			
Factor (mm /x10^3 Hz^2)	0,0084710			
F. térmico (mm /ºC)	-0,002			
Factor A:	2,4698E-08			
Factor B:	8,2278E-03			
Factor C:	-1,6410E+01			
Fecha	Lectura F² (x10^3 Hz^2)	T (ºC)	Desplaçament (mm) (±0,5 F.E.)	Desplaçament (mm) (±0,2 F.E.)
16/09/2019	2023,5	31,2	0,00	0,00
17/12/2019	2042,7	13,6	0,13	0,12
01/07/2020	2023,7	38,7	0,02	0,05
31/07/2020	2025,8	36,5	0,03	0,01
07/10/2020	2042,7	23,6	0,15	0,13
10/03/2021	2043,8	13,6	0,14	0,15

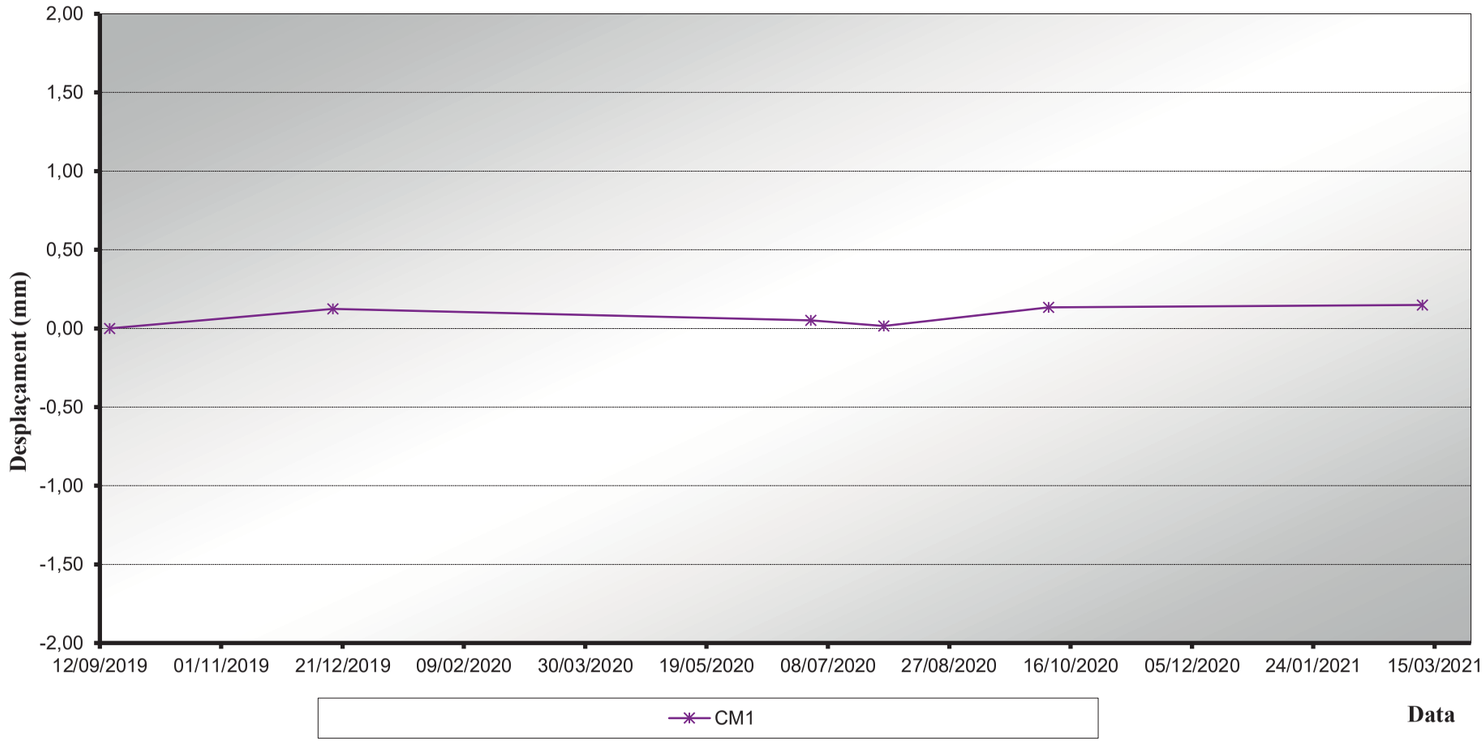
caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

CRACK-METERS FGC LÍNIA LLEIDA-LA POBLA DE SEGUR

OBRA: CONTROL DE FISSURES MITJANÇANT CRACK-METERS A ESTRUCTURES DE LA LÍNIA LLEIDA - LA POBLA DE SEGUR



caminos
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient: 2025/01885/01

Data: 05/06/2025

VISAT

APÈNDIX Nº 2: FITXES INSPECCIÓ PONTS 49+832 I 50+171

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/04895/01
Data: 05/06/2025
VISAT

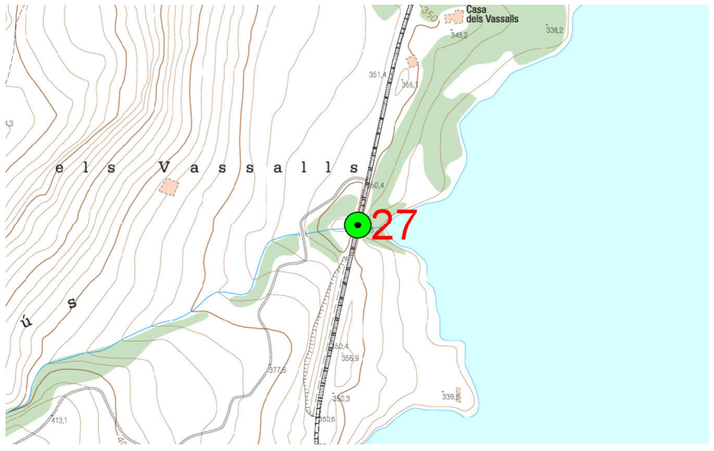
FITXA DE PONTS 27	Línia: Lleida—La Pobla de Segur Tram: Santa Linya - Àger	Id Pont: LP_PO_50171 Nom pont: Pas inferior Els Vassalls	PK: 50+171	Prioritat actuació P1 - Actuació urgent	P1

FOTOGRAFIA (Costat esquerre)

FOTOGRAFIA (Costat dret)

FOTOGRAFIA (Zenital)

TOPOGRÀFIC



ORTOFOTO

CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES

Tipologia	Tauler
Longitud	64,00 (D) - 22,4 (E)
Llum lliure	6

Ample tauler	4,87
Alçada	10,88

DADES TIPOLÒGIQUES I GEOMÈTRIQUES

ESTREPS

Tipologia	Mur fontal i en volta (D) i amb aletes en angle (E)
Material front	Obra carreus
Material lateral / aletes	Obra carreus
Cimentació vista	NO
Material cimentació	--

ARCS

Nº Trams	--
Tipologia volta	--
Sistema de sustentació	--
Timpans	--
Intradós	--
Material en arcs	--
Material en timpans	--

TAULER

Nº Trams	1
Nº Bigues	2
Tipologia estructural	Bigues en TT
Sistema de sustentació	Birecolzat
Geometria en planta	Normal / Recta
Material Llosa	Formigó armat
Material Bigues	Formigó armat

PILES

Nº piles	--
Tipologia	--
Secció tipus	--
Material	--

PASSERES DE SERVEI

Situació	Dret volat / Esquerre volat
Murs guarda balast	Dret / Esquerre
Ampits	--
Vorera elevada	--
Ample passeres	--

APARELLS DE RECOLZAMENT

Existència	Si
Tipologia	Làmina de plom

JUNTES

Existència	Si
Situació	Transversals en estreps

BARANES

Existència	SI
Tipologia	Metàl·lica
Longitud	8

DRENATGE

Existència	Si
Tipologia	Escorrentius als murs laterals estreps

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

FITXA DE PONTS 27	Línia: Lleida—La Pobla de Segur Tram: Santa Linya - Àger	Id Pont: LP_PO_50171 Nom pont: Pas inferior Els Vassalls	PK: 50+171	Prioritat actuació P1 - Actuació urgent	P1	FGC INGLOBA group

ESTAT DE CONSERVACIÓ

ESTREPS	ESTAT	OBSERVACIONS
Fissures / esquerdes	1	Diverses esquerdes verticals importants als murs laterals de l'E2 des de coronació fins al terra, amb obertures de fins a 5 cm a la part superior.
Despreniment d'assentament diferencial	2	Despreniment de part de l'aleta esquerre de l'E2 per assentaments diferencials.
Deformacions / Bombaments / Desploms / Bolcada	2	Indicis de desploms en murs frontals d'estreps
Assentaments / Moviments / Girs	2	Indicis d'assentaments diferencials en murs frontals d'estreps
Humitats, crostes, eflorescències o meteorització	4	
Degradació superficial / Coquera / Despreniment	4	
Desplaçament o pèrdua de peces	4	
Pèrdua de rejuntat	4	
Armadures vistes / corroïdes / trencades	4	
Altres	--	

PILA	ESTAT	OBSERVACIONS
Fissures / esquerdes	--	
Deformacions / Bombaments / Desploms	--	
Assentaments / Moviments / Girs	--	
Humitats, crostes, eflorescències o meteorització	--	
Degradació superficial / Coquera / Despreniment	--	
Desplaçament o pèrdua de peces	--	
Pèrdua de rejuntat	--	
Armadures vistes / corroïdes / trencades	--	
Altres	--	

VÀNOL	ESTAT	OBSERVACIONS
Fissures / esquerdes	4	
Deformacions / Bombaments / Desploms	4	
Humitats, crostes, eflorescències o meteorització	3	Humitats al tauler en punts d'ancoratge de baranes, produït per filtracions.
Degradació superficial / Coquera / Despreniment	3	Despreniments en laterals del tauler i en ancoratges de la barana
Desplaçament o pèrdua de peces	4	
Pèrdua de rejuntat	4	
Armadures vistes / corroïdes / trencades	3	Armadura vista part inferior tauler en ancoratges de barana i en zona propera a recolzament de la biga al carregador de l'E1.
Altres	--	

APARELLS RECOLZAMENT	ESTAT	OBSERVACIONS
Envelliment, corrosió	--	
Brutícia, aterrament	--	
Altres	--	

JUNTES	ESTAT	OBSERVACIONS
Trencament / Deformació / Pèrdua de xapes	2	Inexistents o en molt mal estat
Caiguda i despreniment de balast	4	
Filtracions	2	Filtracions a traves de les juntes

DRENATGE	ESTAT	OBSERVACIONS
Absència o deteriorament	3	Escorrentius al mur lateral dret de l'E2. Actuació necessària.

PASSERES DE SERVEI	ESTAT	OBSERVACIONS
Absència / Acumulació de balast / Altres	3	La superfície irregular del balast i falta de murs guardabalast fan que el pas no sigui còmode.

BARANES	ESTAT	OBSERVACIONS
Degradació superficial / Corrosió	1	Oxidació general.
Alçada inadequada / Barana necessària	1	Alçada inadequada.
Trencament/Manca elements/Deformacions	2	Deformacions en alguns trams

MUR GUARDABALAST	ESTAT	OBSERVACIONS
Absència o deteriorament	3	Inexistents. Actuació necessària.

VEGETACIÓ	ESTAT	OBSERVACIONS
Presencia vegetació arbòria	2	Vegetació arbòria arrelada en murs laterals d'estreps
Presencia vegetació herbàcia	3	Vegetació herbàcia arrelada en estreps

SOSCAVACIÓ / ATERRAMENT	ESTAT	OBSERVACIONS
Soscavació	4	
Aterrament	4	

DARRERES ACTUACIONS REALITZADES

No es té constància d'actuacions posteriors a l'inventari de 2005.
Hi ha testimonis de l'any 2007 a les esquerdes.
Sembla que s'hi ha fet reparacions doncs l'aplacat de la base dels estreps es veu més net, es desconeix data. .

AVALUACIÓ GLOBAL DEL PONT

RESUM ESTAT

Pont amb patologies estructurals importants.
Diverses esquerdes en estreps ja contemplades a l'inventari de 2005.
En testimonis col·locats l'any 2007 s'aprecia que estan vives.
El tauler es troba en contacte amb les peces de coronació dels dos estreps, sense que hi hagi espai de junta de dilatació.
La manca d'espai per a les juntes de dilatació entre el tauler i els estreps i les esquerdes verticals mes obertes a la part superior, son un indici de d'assentament i desplom dels murs frontals dels estreps amb gir sobre la seva base, de forma que comprimeixen el tauler.
No s'han pogut veure els aparells de recolzament.
Barana antiga en molt mal estat.
Pas de serveis amb tub metàl·lic pel costat esquerre desalineat.
Superfície regular de balast al costat esquerre permet el pas amb comoditat

ACTUACIONS RECOMANADES

Estabilització d'esquerdes mitjançant tècniques de cosit estàtic, injeccions i bolons.
Saneig i reparació de tauler en punts d'ancoratge de la barana.
Substitució de barana amb una longitud superior a l'actual amb muret guardabalast integrat per evitar vessament de balast.
Reforç dels suports del tub de serveis del costat esquerre.
Retirada vegetació arbòria i herbàcia arrelada en murs laterals estreps.
Cal realitzar un estudi exhaustiu de les esquerdes i els desplaçaments que es continuen produint, per tal de determinar una solució efectiva.
Prioritat auscultació alta.

ESTAT ESTRUCTURAL	P1
ESTAT FUNCIONAL	P1
ESTAT HIDRÀULIC	P4

campos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

PRIORITZACIÓ D'ACTUACIÓ	VISAT P1

FITXA DE PONTS	Línia: Lleida—La Pobla de Segur	Id Pont: LP_PO_50171	PK: 50+171	Prioritat actuació	P1
27	Tram: Santa Linya - Àger	Nom pont: Pas inferior Els Vassalls		P1 - Actuació urgent	

Vista aèria direcció La Pobla

Vista aèria direcció Lleida

Vista direcció La Pobla

Vista direcció Lleida

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Data
05/06/2025
2025/01885/01
VISAT

FITXA DE PONTS	Línia: Lleida—La Pobla de Segur	Id Pont: LP_PO_50171	PK: 50+171	Prioritat actuació	P1
27	Tram: Santa Linya - Àger	Nom pont: Pas inferior Els Vassalls		P1 - Actuació urgent	

Vista dreta

Vista dreta

Vista esquerre

Vista aèria E1D

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

FITXA DE PONTS	Línia: Lleida—La Pobla de Segur	Id Pont: LP_PO_50171	PK: 50+171	Prioritat actuació	P1
27	Tram: Santa Linya - Àger	Nom pont: Pas inferior Els Vassalls		P1 - Actuació urgent	

Vista aèria E1D

Barana dreta

Barana esquerre i pas serveis

Barana esquerre

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Butlletí: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

FITXA DE PONTS	Línia: Lleida—La Pobla de Segur	Id Pont: LP_PO_50171	PK: 50+171	Prioritat actuació	P1
27	Tram: Santa Linya - Àger	Nom pont: Pas inferior Els Vassalls		P1 - Actuació urgent	

Barana dreta

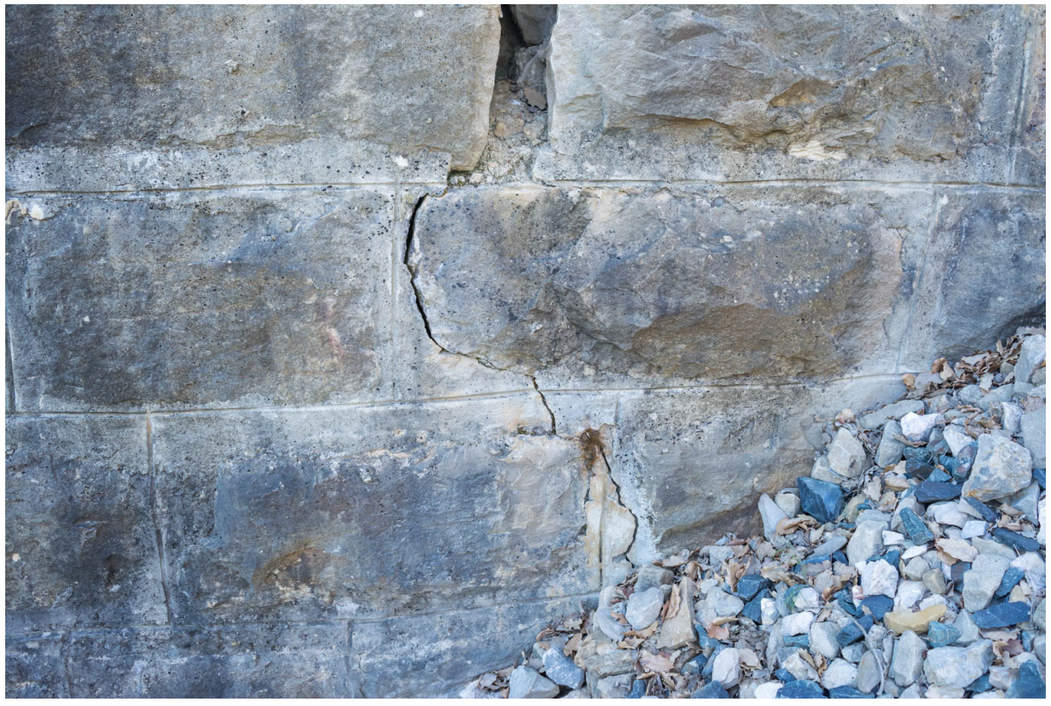
Barana dreta, detall

Esquerda peça coronació

E2D, esquerda amb testimoni

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

FITXA DE PONTS	Línia: Lleida—La Pobla de Segur	Id Pont: LP_PO_50171	PK: 50+171	Prioritat actuació	P1
27	Tram: Santa Linya - Àger	Nom pont: Pas inferior Els Vassalls		P1 - Actuació urgent	



E2D, esquerda

E2D, vegetació arrelada

E2D, esquerda

E2D, esquerda amb testimoni

caminos CATALUNYA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Registre: 2025/01885/01

Data: 05/06/2025

VISAT

FITXA DE PONTS	Línia: Lleida—La Pobla de Segur	Id Pont: LP_PO_50171	PK: 50+171	Prioritat actuació	P1
27	Tram: Santa Linya - Àger	Nom pont: Pas inferior Els Vassalls		P1 - Actuació urgent	

E2D, esquerda amb testimoni

E2D

E2D, esquerda

Tauler

caminos
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

FITXA DE PONTS	Línia: Lleida—La Pobla de Segur	Id Pont: LP_PO_50171	PK: 50+171	Prioritat actuació	P1
27	Tram: Santa Linya - Àger	Nom pont: Pas inferior Els Vassalls		P1 - Actuació urgent	

E1

E1

Carregador E1

Tauler

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

FITXA DE PONTS	Línia: Lleida—La Pobla de Segur	Id Pont: LP_PO_50171	PK: 50+171	Prioritat actuació	P1
27	Tram: Santa Linya - Àger	Nom pont: Pas inferior Els Vassalls		P1 - Actuació urgent	

E2

Tauler

E1

Vista esquerre, E2E

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Data

2025/01885/01 05/06/2025

VISAT

FITXA DE PONTS	Línia: Lleida—La Pobla de Segur	Id Pont: LP_PO_50171	PK: 50+171	Prioritat actuació	P1
27	Tram: Santa Linya - Àger	Nom pont: Pas inferior Els Vassalls		P1 - Actuació urgent	

Vista esquerre, E2E, detall esquerda

E1E, carregador

E1E

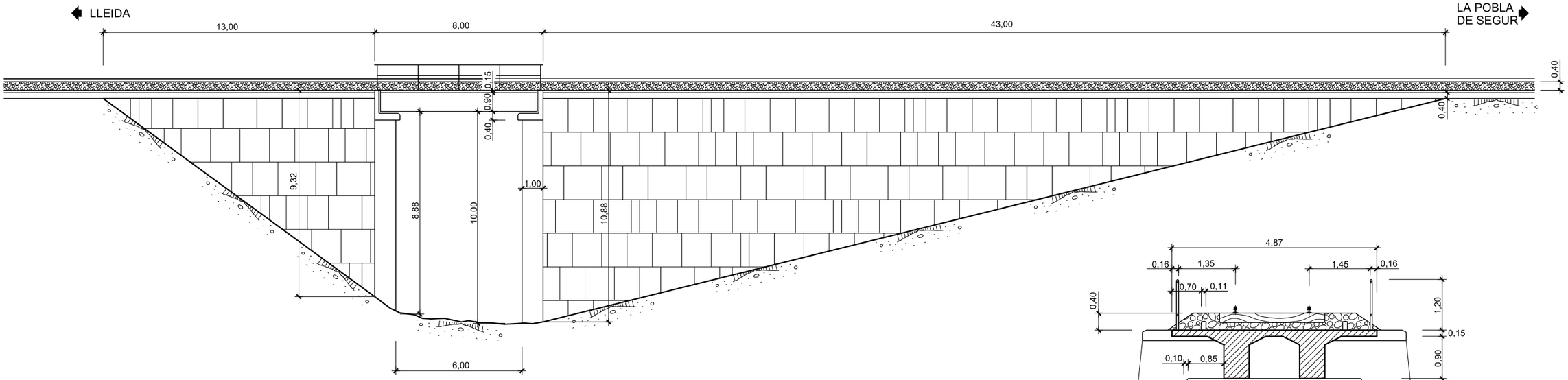
caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

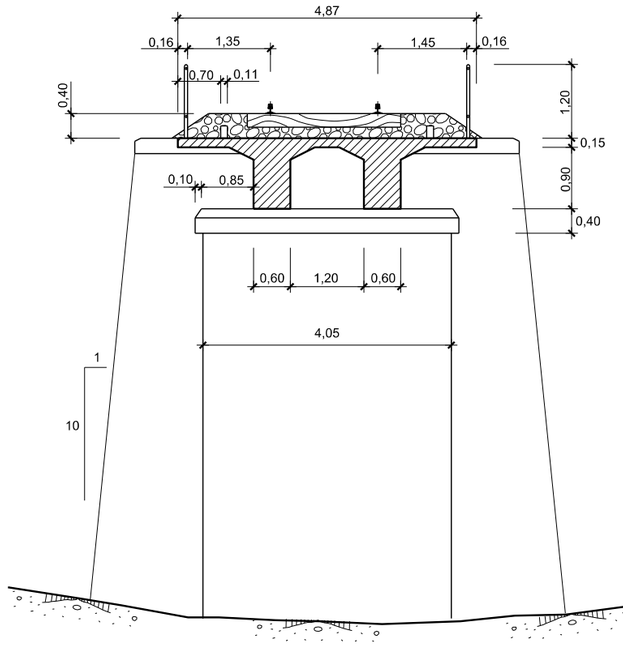
VISAT

LLEIDA

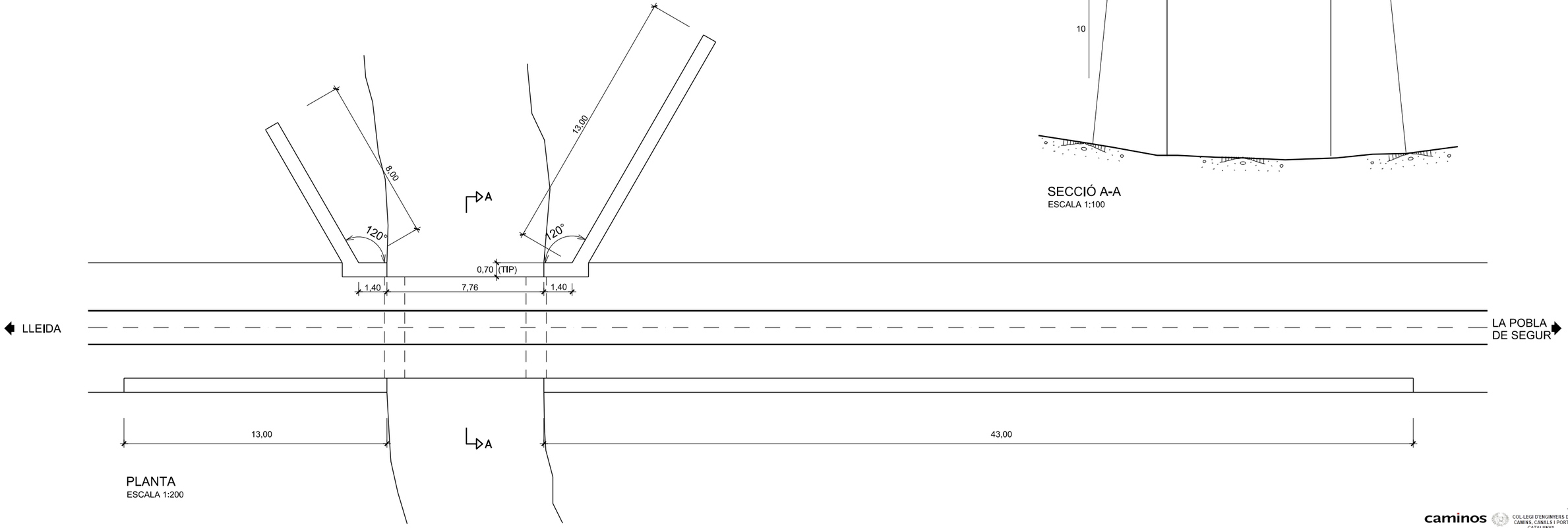
LA POBLA DE SEGUR



ALÇAT
ESCALA 1:200



SECCIÓ A-A
ESCALA 1:100



PLANTA
ESCALA 1:200

FGC Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

CONSULTOR: INGLOBA group

AUTOR DEL PROJECTE: Artur Llansà Martí

DIRECTOR DEL PROJECTE: Josep Comellas Oliva

ÀREA: Xarxa Ferroviària i Projectes

TÍTOL DEL PROJECTE: INSPECCIÓ DE L'ESTAT DE CONSERVACIÓ DELS PONTS LLEIDA - LA POBLA DE SEGUR DELS FGC

NÚM. PROJECTE: PE30/18

ESCALES: 1:100 1:200 ORIGINALS — GRÀFIQUES 0 1 2 / 0 2 4

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA I SECCIONS PONT 27 - PAS INFERIOR ELS VASSALLS

DATA: MAIG 2019

PLÀNOL NÚM.: 27

NOM FITXER: 27.dgn

FULL 1 DE 1

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient: 2025/01885/01

Data: 05/06/2025

VISAT

FERROCARRILS DEL LA GENERALITAT DE CATALUNYA, FGC

DIVISIO D'INSTAL-LACIONS FIXES

INVENTARIO DE PUENTES PASOS SUPERIORES E INFERIORES DE LUZ IGUAL O SUPERIOR A TRES METROS

FICHA TÉCNICA

PUENTE: TABLERO
LÍNEA: LLEIDA-LA POBLA DE SEGUR
TRAMO: BALAGUER-LA POBLA DE SEGUR
P.K.: 050/300
NOMBRE: PASO INFERIOR ELS VASALLS
FECHA INVENTARIO: 02/02/2005
REFERENCIA: TFL-050045-ES/050300

1.- DATOS GENERALES.

1.1.- LOCALIZACIÓN.

LÍNEA:	LLEIDA-LA POBLA DE SEGUR
TRAMO:	BALAGUER-LA POBLA DE SEGUR
P.K:	050/300
NOMBRE:	PASO INFERIOR ELS VASALLS
TRAYECTO:	STA. LINYA (P.K. 44/800) - AGER (P.K. 54/930)
PROVINCIA:	LLEIDA
ACCESO:	SOLO MEDIOS FERROVIARIOS [X]
	CON VEHÍCULO AUTOMÓVIL [ ]
ENTORNO:	RURAL
CLIMA: MEDIAS ANUALES:	TEMP. 14,9º PRECIPIT. 997,8
OBSERVACIONES:	

1.2.- CARACTERISTICAS BÁSICAS

PUENTE:	TABLERO						
Nº DE TRAMOS:	1						
LONGITUD TOTAL:	64,00/22,4 (LD/LI)						
ANCHURA TOTAL:	17,30 (E2)						
LONGITUD DE CADA VANO:	6,00 (LUZ LIBRE)						
ALTURA MÁXIMA:	10,88 (A2D)						
OBSTACULO SALVADO:	VALLE	[ ]	RIO	[ ]	RAMBLA	[X]	
	CAMINO	[ ]	CARRETERA	[ ]	.....	[ ]	
LÍNEA ELECTRIFICADA:	SI	[ ]	NO	[X]			
VÍA:	ÚNICA	[X]	DOBLE	[ ]	.....	[ ]	
ALINEACIÓN:	RECTA	[X]	CURVA	[ ]	TRANSICIÓN	[ ]	
			DERECHA	[ ]	IZQUIERDA	[ ]	
VISIBILIDAD: FRONTAL:	< 100 m.	[ ]	100-200 m.	[ ]	>200 m.	[X]	
POSTERIOR:	< 100 m.	[ ]	100-200 m.	[ ]	>200 m.	[X]	
RADIO CURVA S/PERFIL:	-						
OBSERVACIONES:							

1.3.-LIMITACIONES

DE VELOCIDAD:	SI	[ ]	NO	[X]	A:
DE CARGAS:	SI	[ ]	NO	[X]	A:
DE ALTURA:	SI	[ ]	NO	[X]	A:
DE ANCHURA:	SI	[ ]	NO	[X]	A:
DE GÁLIBO INFERIOR:	SI	[ ]	NO	[X]	A:
SEÑALIZAR:	SI	[ ]	NO	[X]	A:
OBSERVACIONES:					

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

1.4.- DATOS DEL PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN.

HIPÓTESIS DE CÁLCULO :

PROYECTO: TÍTULO :

AUTOR:

FECHA:

CONSTRUCCIÓN: POR:
FECHA :

RECONSTRUCCIÓN: POR:
FECHA:

2.- DATOS TIPOLÓGICOS Y GEOMÉTRICOS.

2.1.-ESTRIBOS.

TIPOLOGÍA:	MURO FRONTAL Y MUROS ALETA. [X]					
	MUROS FRONTAL Y EN VUELTA. [X]					
	ESTRIBO PERDIDO EN TERRAPLÉN [ ]					
	..... [ ]					
MUROS LATERALES SOLIDARIOS CON MURO FRONTAL			SI [X] NO [ ]			
MUROS DE DEFENSA			SI [ ] NO [X]			
EXISTENCIA DE MECHINALES			SI [X] NO [ ]			
MATERIAL FRENTE:	SILLERÍA [X]		MAMPOSTERÍA [ ]		LADRILLO [ ]	
	HORMIGÓN [ ]		..... [ ]			
MATERIAL LATERALES	SILLERÍA [X]		MAMPOSTERÍA [ ]		LADRILLO [ ]	
	HORMIGÓN [ ]		..... [ ]			
CIMENTACIÓN VISTA	SI [ ]		NO [X]			
MATERIAL CIMENTACIÓN	SILLERÍA [ ]		MAMPOSTERÍA [ ]	10,00	LADRILLO [ ]	
	HORMIGÓN [ ]		..... [ ]	1,15		
ALTURA ESTRIBOS	ENTRADA 8,88		SALIDA	4,05		
ALTURA ESPALDÓN	ENTRADA 1,15		SALIDA	44,00/8,40 (LD/LI)		
ANCHURA ESTRIBOS	ENTRADA 4,05		SALIDA	1,00		
LONGITUD ESTRIBOS	ENTRADA 14,00/6,00 (LD/LI)		SALIDA			
FONDO ALTAR DE APOYO	ENTRADA 1,00		SALIDA			
TALUD PARAMENTOS	FRONTALES -		LATERALES	10:100		
OBSERVACIONES						

2.2.-PILAS.

Nº DE PILAS:

TIPOLOGÍA:	TABIQUE: [ ]					
	TAB.ALIGERADO. [ ]					
	FUSTE MÚLTIPLE [ ]		Nº DE FUSTES			
			CABECERO	SI [ ] N [ ]		
	TAJAMARES [ ]					
	[ ]					
SECCIÓN Y TIPO	CONSTANTE [ ]		VARIABLE [ ]			
	PRISMÁTICA [ ]		CIRCULAR [ ]		[ ]	
MATERIAL	SILLERÍA [ ]		MAMPOSTERÍA [ ]		LADRILLO [ ]	
	HORMIGÓN [ ]		[ ]			
CIMENTACION VISTA	SI [ ]		NO [ ]			
MATERIAL CIMENTACIÓN	SILLERÍA [ ]		MAMPOSTERÍA [ ]		LADRILLO [ ]	
	HORMIGÓN [ ]		[ ]			
ALTURAS PILAS	MÁXIMA		PILA NÚMERO			
SECCIÓN TIPO	ANCHURA		ESPESOR			
	MEDIDA EN PILA Nº:			CABEZA [ ]		
				PIE [ ]		
TALUD PARAMENTOS	FRONTALES		LATERALES			
OBSERVACIONES						

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

2.3- APARATOS DE APOYO

SITUACIÓN APARATOS FIJOS:

TIPOLOGÍA APARATOS FIJOS:	APOYO DIRECTO SOBRE PLACA	[ ]			
	RÓTULA CÓNCAVA-CONVEXA	[ ]			
	ROTULA CONVEXA-CÓNCAVA	[ ]			
	DE BULÓN O CHARNELA	[ ]			
	.....	[ ]			
	RESALTOS LATERALES	SI	[ ]	NO	[ ]
TIPOLOGÍA APARATOS MÓVILES:	LÁMINA DE PLOMO	[X]			
	NEOPRENO SOLO O ARMADO	[ ]			
	NEOPRENO-TEFLÓN	[ ]			
	LÁMINA DE TEFLÓN	[ ]			
	APOYO PLACA SOBRE PLACA	[ ]			
	RODILLO ÚNICO	[ ]			
	JUEGO DE RODILLOS (JDR)	[ ]			
	JDR + RÓTULA CÓNCAVA-CONVEXA	[ ]			
	JDR + RÓTULA CONVEXA-CÓNCAVA	[ ]			
	JDR + BULÓN O CHARNELA	[ ]			
	.....	[ ]			
	RESALTOS LATERALES	SI	[ ]	NO	[X]

SUJECIÓN A VIGAS	TORNILLOS	[ ]	ANCLADA	[ ]	CARECEN	[X]
ELEMENTOS ANCLAJE	SI	[ ]	NO	[X]		
APOYO EN CORONACIÓN	LÁMINA DE PLOMO INTERMEDIA			[X]	DIRECTO	[ ]
	MESETA DE MORTERO			[ ]		

DISTANCIA ENTRE APOYOS PARA TRAMOS CONTIGÜOS:
OBSERVACIONES

2.4.-TABLERO.

NÚMERO DE TRAMOS: 1
Nº DE VIGAS: 2

TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL:	LOSA	[ ]	VIGAS CAJÓN	[ ]	VIGAS ARTESA	[ ]
	VIGAS EN T	[ ]	VIGAS EN I	[ ]	VIGAS EN TT	[X]
SISTEM. DE SUSTENTACIÓN:	BIAPOYADOS	[X]	CONTINUOS	[ ]	EMPOTRADO	[ ]
	VIGAS GERBE	[ ]	PÓRTICOS	[ ]	MARCOS	[ ]
GEOMETRÍA EN PLANTA:	NORMAL	[X]	ESV. AGUD	[ ]	ESV. OBTUSO	[ ]
	RECTA	[X]	CURVA	[ ]	POLIGONAL	[ ]
MATERIAL LOSA	H. ARMADO	[X]	H.PRETENSADO	[ ]	H.ARM.RÍGIDA	[ ]
MATERIAL VIGAS	H. ARMADO	[X]	H.PRETENSADO	[ ]	V. PREFLECTADA	[ ]
JUNTAS TRANSVERSALES	EN ESTRIBOS	[X]	EN PILAS	[ ]		
CONT. LOSA SOBRE PILAS	SI	[ ]	NO	[ ]		
ALTURA RESISTENTE	CONSTANTE	[X]	VARIABLE	[ ]		
RIOSTRAS	EXTREMA	[X]	EN VAN	[ ]		

LONGITUD DE CADA VANO: 7,76
DISTANCIA ENTRE VIGAS: 1,80 (ENTRE EJES NERVIOS)
ANCHURA DE TABLERO 4,87
ESPESOR LOSA: 0,15 (EXTREMO)

CANTO VIGAS	MÁXIMO	1,00			SECCIÓN
	MÍNIMO	1,00			SECCIÓN
ALA. INF. VIGAS	0,60	ALA. SUP. VIGAS	0,60	ALMA VIGAS	0,60

OBSERVACIONES LOSA CON DOS NERVIOS EN FORMA DE PI.

2.5.-PASEOS DE SERVICIO

SITUACIÓN	DERECHO	[X]	INTERIOR	[ ]	VOLADO	[X]
	IZQUIERDO	[X]	INTERIOR	[ ]	VOLADO	[X]
MUROS GUARDALABASTO	DERECHO	[X]	IZQUIERDO	[X]		
PRETILES	DERECHO	[ ]	IZQUIERDO	[ ]		
BARANDILLAS	DERECHA	[X]	IZQUIERDA	[X]		
ACERAS ELEVADAS	DERECHA	[ ]	IZQUIERDA	[ ]		
ANCHURA DE PASEOS	DERECHO	-	IZQUIERDO	-		
DISTANCIA BORDE A LOSA	DERECHO	-	IZQUIERDO	-		
GÁLIBOS	DERECHO	1,45	IZQUIERDO	1,35		

OBSERVACIONES

2.6.-MATERIAL DE VÍA.

CARRIL	TIPO	45 kg/ml
	JUNTAS	SI [X] NO [ ]
	SUJECCIÓN	PLACAS Y TIRAFONDOS
TRAVIESAS	TIPO	MADERA
	PERALTE	-
ESPESOR CAPA BALASTO	0,40	
ENTREVÍAS	-	

OBSERVACIONES

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

3.- ESTADO DE CONSERVACIÓN.

3.1.-CRITERIO DE CLASIFICACIÓN

DAÑO LEVE	[1]	DAÑO GRAVE	[3]
DAÑO MEDIO	[2]	DAÑO MUY GRAVE	[4]

OBSERVACIONES

3.2.-ESTRIBOS

PUNZONADO BAJO APOYOS	[ ]	DAÑOS UNION FRENTE LATERALES	[3]
GOLPES, ROTURAS	[ ]	JUNTAS DEGRADADAS	[ ]
FISURAS, GRIETAS	[3]	COQUERAS, NIDOS DE GRAVA	[ ]
ARMADURAS VISTAS, SOMERAS	[ ]	VEGETACIÓN AFLORANDO	[2]
CORROSIÓN, DISGREGACIÓN	[ ]	VEGETACIÓN ADOSADA	[ ]
CARBONATACIÓN, DESAGREGACIÓN	[ ]	DEPOSITOS EN CORONACIÓN	[ ]
METEORIZACIÓN, DEGRADACIÓN	[ ]	DAÑOS EN CORONACIÓN	[ ]
HUMEDADES, FILTRACIONES	[ ]	DAÑOS EN ESPALDÓN	[ ]
INC.CALCAREAS, EFLORESCENCIAS	[ ]	BALASTRO ENCASTRADO	[2]
DESPRENDIMIENTOS	[ ]	DESCALCES	[ ]
ABOMBAMIENTOS	[ ]	SOCAVACIONES	[ ]
DESPLOMES, BASCULAMIENTOS	[ ]	DESAGÜE MECHINALES	[ ]
ASENTAMIENTOS	[3]	REPASADOS CON MORTERO	[ ]

RESÚMEN DE ESTADO **MALO**

OBSERVACIONES ROTURAS EN A2I Y A2D POR ASIENTOS Y POSIBLE ACCIÓN DEL AGUA EN A2I

3.3.-PILAS

PUNZONADO BAJO APOYOS	[ ]	DESPLOMES, BASCULAMIENTOS	[ ]
GOLPES, ROTURAS	[ ]	ASENTAMIENTOS	[ ]
FISURAS, GRIETAS	[ ]	DAÑOS UNIÓN FRENTE LATERALES	[ ]
ARMADURAS VISTAS, SOMERAS	[ ]	JUNTAS DEGR. PERDIDAS REJUNTAD	[ ]
CORROSIÓN, DISGREGACIÓN	[ ]	COQUERAS, NIDOS DE GRAVA	[ ]
ARBONATACIÓN, DESAGREGACIÓN	[ ]	VEGETACIÓN AFLORANDO	[ ]
METEORIZACIÓN, DEGRADACIÓN	[ ]	VEGETACIÓN ADOSADA	[ ]
HUMEDADES, FILTRACIONES	[ ]	DEPOSITOS EN CORONACIÓN	[ ]
INC.CALCAREAS, EFLORESCENCIAS	[ ]	DAÑOS EN CORONACIÓN	[ ]
DESPRENDIMIENTOS	[ ]	DESCALCES	[ ]
ABOMBAMIENTOS	[ ]	SOCAVACIONES	[ ]

RESÚMEN DE ESTADO

OBSERVACIONES

3.4.- APARATOS DE APOYO

ENVEJCIMIENTO, CORROSIÓN	[ ]	REGLAJE INCORRECTO	[ ]
FALTAD DE ENGRASE	[ ]	DESNIVELACIONES	[ ]
SUCIEDAD, ATERRAMIENTO	[ ]	FALTA CONTACTO APOYO-ESTRUCT	[ ]
BLOQUEO, ENCASTRAMIENTO	[ ]	CUNAS DE APOYO DETERIORADAS	[ ]
DESPLAZAMIENTO, DESLIZAMIENTO	[ ]	VEGETACIÓN	[ ]
APLASTAMIENTO	[ ]		

RESÚMEN DE ESTADO **BUENO**

OBSERVACIONES

3.5.- TABLEROS

GOLPES, ROZADURAS	[ ]	CARBONATACIÓN, DESAGREGACIÓN	[ ]
FISURAS, GRIETAS LONG.LOSAS	[ ]	METEORIZACIÓN, DEGRADACIÓN	[ ]
FISURAS, GRIETAS TRANS. LOSAS	[ ]	HUMEDADES, FILTRACIONES	[2]
FISURAS, GRIETAS VERT. LOSAS	[ ]	INC.CALCAREAS, EFLORESCENCIAS	[ ]
FISURAS, GRIETAS ALAS SUP.VIGAS	[ ]	DESPRENDIMIENTOS	[ ]
FISURAS, GRIETAS LONG.ALAS-ALMA	[ ]	ABOMBAMIENTOS	[ ]
FISURAS, GRIETAS ,LONG.ALMA-VIGAS	[ ]	ASENTAMIENTOS, DESNIVELACIONES	[ ]
FISURAS, GRIETAS ,INCL.ALMA-VIGAS	[ ]	JUNTAS TRANSVERSALES DEGRADADAS	[2]
FISURAS, GRIETAS ,LONG.FIBRA INF	[ ]	JUNTAS TRANSVERSALES COLMATADAS	[2]
FISURAS, GRIETAS, TRANS.FIBRA INF	[ ]	COQUERAS, NIDOS DE GRAVA	[ ]
FISURAS, DAÑOS EN TESTEROS VIGAS	[ ]	VEGETACIÓN AFLORANDO	[ ]
ARMADURAS VISTAS	[1]	VEGETACIÓN ADOSADA	[ ]
CORROSIÓN, DISGREGACIÓN	[1]	DESAGÜES OBTURADOS	[ ]

RESÚMEN DE ESTADO **MEDIO**

OBSERVACIONES FILTRACIONES DESDE JUNTAS CASI A TOPE.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

3.6.- PASEOS DE SERVICIO

GOLPES, ROTURAS	[ ]	INC.CALCAREAS, EFLORESCENCIAS	[ ]
FISURAS, GRIETAS LONGITUDINALES	[ ]	DESPRENDIMIENTOS	[ ]
FISURAS GRIETAS TRANSVERSALES	[ ]	ABOMBAMIENTOS	[ ]
FISURAS, GRIETAS CON M.GUARDABALASTO	[ ]	ASENTAMIENTOS, DESNIVELACIONES	[ ]
ARMADURAS VISTAS SOMERAS	[ ]	JUNTAS TRANS. DEGRADADAS	[ ]
CORROSIÓN, DISGREGACIÓN	[ ]	JUNTAS TRANS. COLMATADAS	[ ]
BARANDILLAS, OXIDADAS, DAÑADAS	[2]	COQUERAS, NIDOS DE GRAVA	[ ]
PRETILES DISLOCADOS	[ ]	VEGETACIÓN AFLORANDO	[ ]
CARBONATACIÓN, DESAGREGACIÓN	[ ]	VEGETACIÓN ADOSADA	[ ]
METEORIZACIÓN, DEGRADACIÓN	[ ]	BALASTO INUNDANDO	[2]
HUMEDADES, FILTRACIONES	[ ]	DESAGÜES OBSTRUIDOS	[ ]
RESÚMEN DE ESTADO	**MEDIO**		
OBSERVACIONES	PASEOS LLENOS DE BALASTO. BARANDILLAS OXIDADAS.		

3.8.- MATERIAL DE VÍA.

CARRILES DESGASTADOS	[3]	BALASTO CONTAMINADO	[3]
FIJACIONES CARRIL FLOJAS,FALTAN	[ ]	EXISTENCIA DE BACHES	[ ]
TRAVIESAS DETERIORADAS, ENVEJEC.	[3]		
RESÚMEN DE ESTADO	**MALO**		
OBSERVACIONES	MATERIAL DE VÍA ENVEJECIDO.		

3.9.- PRIORIDAD DE AUSCULTACIÓN RECOMENDADA.

PRIORITARIA	[ ]
A CORTO PLAZO	[X]
A MEDIO PLAZO	[ ]
A LARGO PLAZO	[ ]
OBSERVACIONES	ROTURAS EN ALETAS DEL ESTRIBO FRONTAL POR ASIENTOS Y ATAQUE AGUAS PIE EN A2I. CICATRIZAR Y TESTIGOS. REGULARIZAR POZA AL PIE DE A2I.

4.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

FOTOGRAFÍA Nº 1 :	ALZADO DERECHO
FOTOGRAFÍA Nº 2 :	ALZADO IZQUIERDO
FOTOGRAFÍA Nº 3 :	VISTA SUPERIOR DESDE ESTRIBO DE ENTRADA
FOTOGRAFÍA Nº 4 :	VISTA SUPERIOR DESDE ESTRIBO DE SALIDA
FOTOGRAFÍA Nº 5 :	PASEO IZQUIERDO LLENO DE BALASTO
FOTOGRAFÍA Nº 6 :	ROTURA EN ACOMPAÑAMIENTO FRONTAL DERECHO
FOTOGRAFÍA Nº 7 :	ROTURA EN ALETA FRONTAL IZQUIERDA
FOTOGRAFÍA Nº 8 :	DETALLE ANTERIOR
FOTOGRAFÍA Nº 9 :	ROTURA UNIÓN ALETA FRONTAL IZQUIERDA CON ESTRIBO
FOTOGRAFÍA Nº 10 :	FILTRACIONES EN JUNTA DORSAL, LADO IZQUIERDO
FOTOGRAFÍA Nº 11 :	TABLERO DESDE LADO DERECHO
FOTOGRAFÍA Nº 12 :	ARMADURA VISTA EN VIGA DERECHA DORSAL
FOTOGRAFÍA Nº 13 :	APOYO DORSAL VIGA DERECHA, ROTURA LOCAL
FOTOGRAFÍA Nº 14 :	APOYO FRONTAL DERECHO

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient | Data
2025/01885/01 | 05/06/2025
VISAT

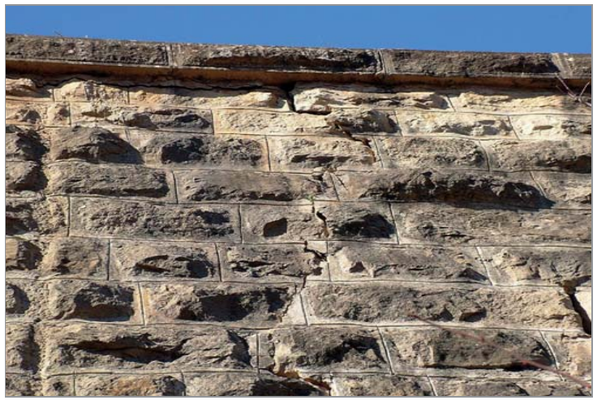
FOTOGRAFÍA Nº : 1

FOTOGRAFÍA Nº : 2

FOTOGRAFÍA Nº : 3

FOTOGRAFÍA Nº : 4

FOTOGRAFÍA Nº : 5

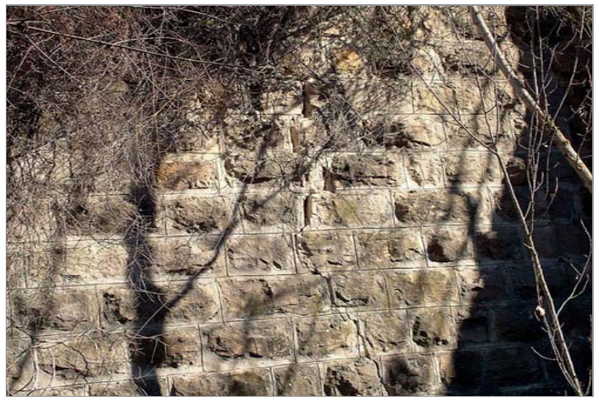


FOTOGRAFÍA Nº : 6

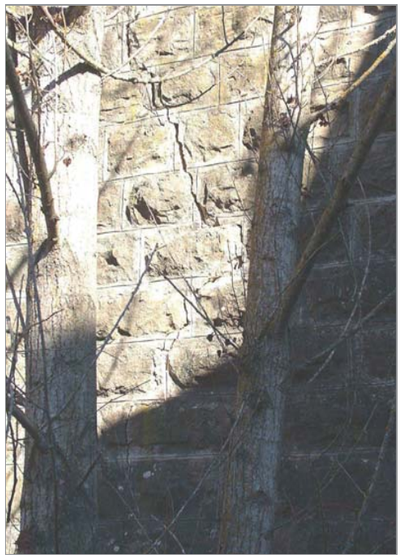
caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT



FOTOGRAFÍA Nº : 7



FOTOGRAFÍA Nº : 8

FOTOGRAFÍA Nº : 9

FOTOGRAFÍA Nº : 10

FOTOGRAFÍA Nº : 11

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

FOTOGRAFÍA Nº : 12

FOTOGRAFÍA Nº : 13

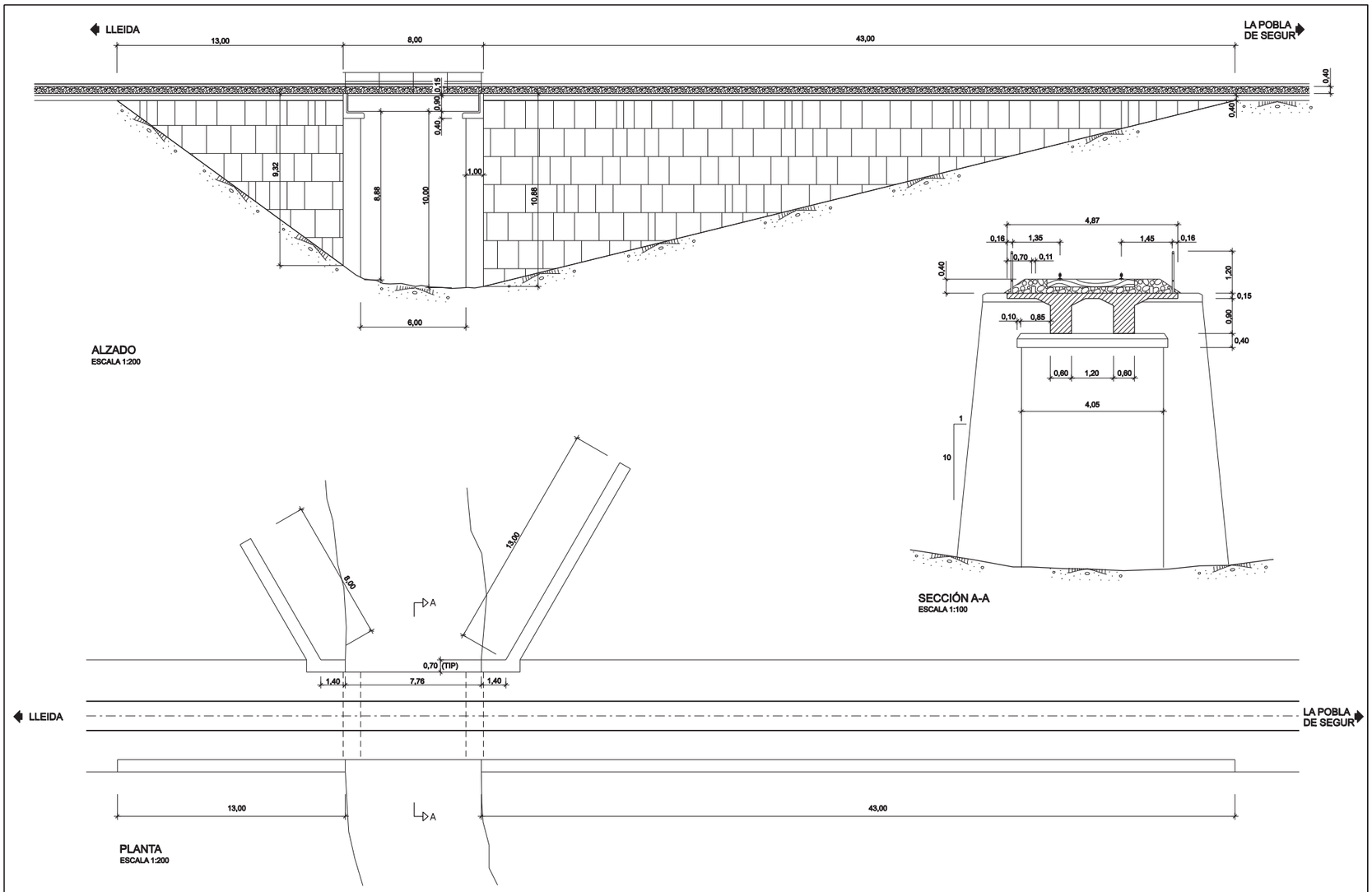
FOTOGRAFÍA Nº : 14

5.- CROQUIS DE DEFINICIÓN

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT



FGC Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya	CONSULTOR: TIFSA	AUTOR DEL PROYECTO: FERNANDO GIL CANTABRANA	AUTOR DEL PROYECTO: Àrea de Projectes	DIRECTOR DEL PROYECTO: D. PERE MATEU I SOLER	TÍTOL DEL PROJECTE: INVENTARIO DE PUENTES, PASOS SUPERIORES Y PASOS INFERIORES DE LUZ IGUAL O SUPERIOR A TRES METROS DE LA LÍNEA DE LLEIDA - LA POBLA DE SEGUR DE LA RED DE F.G.C.	NÚM. PROJECTE	ESCALES: 1:100 ORIGINALS; 1:200 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: LÍNEA: LLEIDA - LA POBLA DE SEGUR TRAMO: STA. LINYA - AGER PUENTE: PASO INFERIOR ELS VASALLS P.K. 50+300	DATA: MARZO 2005 NOM FITXER: 050300-1	PLÀNOL NÚM.: 050300 FULL 1 DE 1

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

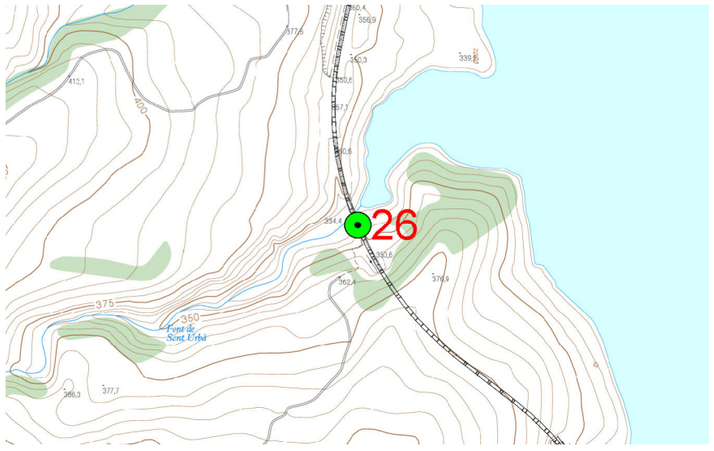
FITXA DE PONTS 26	Línia: Lleida—La Pobla de Segur Tram: Santa Linya - Àger	Id Pont: LP_PO_49832 Nom pont: Barranc de Montclús	PK: 49+832	**Prioritat actuació** P3 - Actuació a mig termini	**P3**	FGC INGLOBA group

FOTOGRAFIA (Costat esquerre)

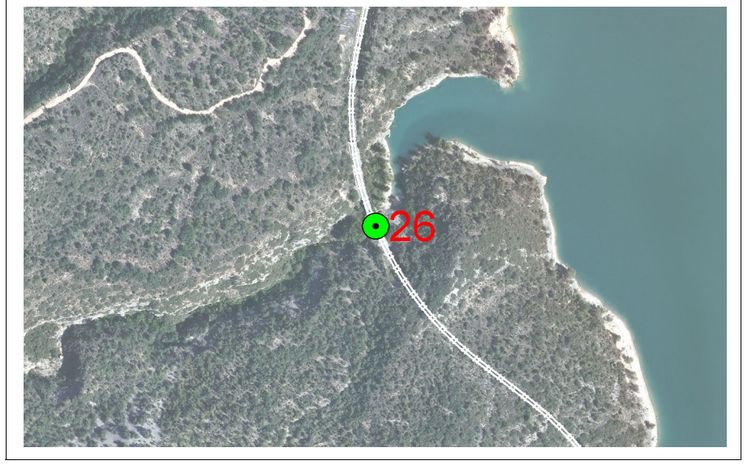
FOTOGRAFIA (Costat dret)

FOTOGRAFIA (Zenital)

TOPOGRÀFIC



ORTOFOTO



CARACTERÍSTIQUES BÀSIQUES

Tipologia	Arc
Longitud	92,75 (D) - 56,75 (E)
Llum lliure	24.75

Ample tauler	5,00
Alçada	15,25

DADES TIPOLÒGIQUES I GEOMÈTRIQUES

ESTREPS

Tipologia	Mur frontal i en volta
Material front	Obra carreus
Material lateral / aletes	Obra carreus
Cimentació vista	SI
Material cimentació	Mamposteria

ARCS

Nº Trams	1
Tipologia volta	Recta
Sistema de sustentació	Encastat
Timpans	Timpans alleugerits
Intradós	Volta contínua
Material en arcs	Formigó
Material en timpans	Formigó

TAULER

Nº Trams	--
Nº Bigues	--
Tipologia estructural	Nervat
Sistema de sustentació	--
Geometria en planta	--
Material Llosa	--
Material Bigues	--

PILES

Nº piles	--
Tipologia	--
Secció tipus	--
Material	--

PASSERES DE SERVEI

Situació	Dret volat / Esquerre volat
Murs guarda balast	Dret / Esquerre
Ampits	--
Vorera elevada	--
Ample passeres	0,56 (D) - 0,20 (E)

APARELLS DE RECOLZAMENT

Existència	No
Tipologia	--

JUNTES

Existència	No
Situació	--

BARANES

Existència	SI
Tipologia	Metàl·lica
Longitud	23.4

DRENATGE

Existència	No
Tipologia	--

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

FITXA DE PONTS 26	Línia: Lleida—La Pobla de Segur Tram: Santa Linya - Àger	Id Pont: LP_PO_49832 Nom pont: Barranc de Montclús	PK: 49+832	**Prioritat actuació** P3 - Actuació a mig termini	**P3**	FGC INGLOBA group

ESTAT DE CONSERVACIÓ

ESTREPS	ESTAT	OBSERVACIONS
Fissures / esquerdes	4	
Despreniment d'assentament diferencial	4	
Deformacions / Bombaments / Desploms / Bolcada	4	
Assentaments / Moviments / Girs	4	
Humitats, crostes, eflorescències o meteorització	4	
Degradació superficial / Coquera / Despreniment	4	
Desplaçament o pèrdua de peces	4	
Pèrdua de rejuntat	3	Pèrdua de rejuntat localitzat en murs dels estreps, sobretot en murs frontals.
Armadures vistes / corroïdes / trencades	4	
Altres	--	

PILA	ESTAT	OBSERVACIONS
Fissures / esquerdes	--	
Deformacions / Bombaments / Desploms	--	
Assentaments / Moviments / Girs	--	
Humitats, crostes, eflorescències o meteorització	--	
Degradació superficial / Coquera / Despreniment	--	
Desplaçament o pèrdua de peces	--	
Pèrdua de rejuntat	--	
Armadures vistes / corroïdes / trencades	--	
Altres	--	

VÀNOL	ESTAT	OBSERVACIONS
Fissures / esquerdes	4	
Deformacions / Bombaments / Desploms	4	
Humitats, crostes, eflorescències o meteorització	3	Humitats en extrems del tauler per falta de juntes i també als arrancs de l'arc. Humitats a part inferior del tauler en àrea d'encontre de voladius laterals amb animes de la biga, i també en ancoratges de la barana.
Degradació superficial / Coquera / Despreniment	4	
Desplaçament o pèrdua de peces	4	
Pèrdua de rejuntat	4	
Armadures vistes / corroïdes / trencades	3	Armadures vistes sota tauler prop carregador d'ambdós estreps, més acusat al costat de l'E1.
Altres	--	

APARELLS RECOLZAMENT	ESTAT	OBSERVACIONS
Envelliment, corrosió	--	
Brutícia, aterrament	--	
Altres	--	

JUNTES	ESTAT	OBSERVACIONS
Trencament / Deformació / Pèrdua de xapes	2	Inexistents o en molt mal estat
Caiguda i despreniment de balast	4	
Filtracions	4	

DRENATGE	ESTAT	OBSERVACIONS
Absència o deteriorament	3	Escorrentius als murs laterals dels estreps. Actuació necessària.

PASSERES DE SERVEI	ESTAT	OBSERVACIONS
Absència / Acumulació de balast / Altres	3	La superfície irregular del balast i falta de murs guardabalast fan que el pas no sigui còmode.

BARANES	ESTAT	OBSERVACIONS
Degradació superficial / Corrosió	2	Oxidació general.
Alçada inadequada / Barana necessària	3	Alçada inadequada. Només existent en tram de l'arc.
Trencament/Manca elements/Deformacions	3	Deformació i trencament en alguns trams.

MUR GUARDABALAST	ESTAT	OBSERVACIONS
Absència o deteriorament	3	Taulons de fusta fixats a barana al costat esquerre, és insuficient i provoca caiguda de balast a la llera. Inexistent al costat dret.

VEGETACIÓ	ESTAT	OBSERVACIONS
Presencia vegetació arbòria	3	Arbres propers a ambdós estreps, sobretot al costat dret de l'E2
Presencia vegetació herbàcia	3	Vegetació en coronació estreps

SOSCAVACIÓ / ATERRAMENT	ESTAT	OBSERVACIONS
Soscavació	3	És una llera amb fenòmens d'erosió importants. A data de la inspecció no hi ha soscavació però és convenient fer inspeccions periòdiques.
Aterrament	4	

DARRERES ACTUACIONS REALITZADES

Projecte substitució de baranes previst pel 2019, pendent d'execució al moment de la inspecció.

AVALUACIÓ GLOBAL DEL PONT

RESUM ESTAT

La major part de patologies son causades per la humitat.
Hi ha humitats als extrems del tauler i en els arrancs de l'arc causades per l'escolament d'aigua a traves de les juntes tauler-estreps.
Hi ha humitats a part inferior del tauler a la zona d'encontre entre els voladius i les animes, més acusat al costat dret.
Son produïdes per l'acumulació d'aigua sobre el tauler.
Suports del tub serveis del costat esquerre presenten oxidació i el tub es troba molt desalineat.
Superfície regular de balast al costat dret permet el pas amb comoditat.

ACTUACIONS RECOMANADES

Renovació de totes les juntes.
Construcció de boneres en punts baixos del tauler que acumulen aigua, connectades a tubs de PVC que condueixin l'aigua fora de l'estructura.
Tot i que els estreps no presenten patologies importants pel que fa a humitats, per les seves dimensions és recomanable la construcció de drenatges mitjançant tubs d'escorrentiu a la part baixa del murs frontals.
Substitució barana per nova barana amb muret guardabalast integrat en el tram de l'arc (tram que te barana actualment), i també en els primers 15 metres de l'E2.
Recol·locació tub pel pas de serveis i revisió/substitució dels suports.
Esbrossada de vegetació pròxima/adossada als estreps.

ESTAT ESTRUCTURAL	**P4**
ESTAT FUNCIONAL	**P3**
ESTAT HIDRÀULIC	**P4**

carpos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUNA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025

PRIORITZACIÓ D'ACTUACIÓ	VISAT **P3**

FITXA DE PONTS	Línia: Lleida—La Pobla de Segur	Id Pont: LP_PO_49832	PK: 49+832	Prioritat actuació	P3
26	Tram: Santa Linya - Àger	Nom pont: Barranc de Montclús		P3 - Actuació a mig termini	

Vista aèria direcció La Pobla

Vista aèria direcció Lleida

Vista direcció La Pobla

Vista direcció Lleida

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Data
05/06/2025
V.I.S.A.T

FITXA DE PONTS	Línia: Lleida—La Pobla de Segur	Id Pont: LP_PO_49832	PK: 49+832	Prioritat actuació	P3
26	Tram: Santa Linya - Àger	Nom pont: Barranc de Montclús		P3 - Actuació a mig termini	

Vista dreta

Vista dreta

Vista dreta

Vista aèria esquerre arc, muntants i barana

caminos CATALUNYA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Data
05/06/2025
VISAT

FITXA DE PONTS	Línia: Lleida—La Pobla de Segur	Id Pont: LP_PO_49832	PK: 49+832	**Prioritat actuació**	**P3**	FGC INGLOBA group
26	Tram: Santa Linya - Àger	Nom pont: Barranc de Montclús		P3 - Actuació a mig termini		

Vista aèria esquerre arc, muntants i barana

Vista aèria esquerre arc, muntants i barana, estrep 2

Vista aèria esquerre arc, muntants i barana, estrep 2

Vista aèria esquerre arc, muntants i barana, estrep 1

caminos CATALUNYA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Data
05/06/2025

2025/01886/01

VISAT

FITXA DE PONTS	Línia: Lleida—La Pobla de Segur	Id Pont: LP_PO_49832	PK: 49+832	**Prioritat actuació**	**P3**	FGC INGLOBA group
26	Tram: Santa Linya - Àger	Nom pont: Barranc de Montclús		P3 - Actuació a mig termini		

Vista aèria esquerre arc, muntants i barana, estrep 1

Vista aèria dreta estrep 1

Barana dreta

Barana esquerre

caminos CATALUÑA

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient: 2025/01885/01

Data: 05/06/2025

VISAT

FITXA DE PONTS	Línia: Lleida—La Pobla de Segur	Id Pont: LP_PO_49832	PK: 49+832	Prioritat actuació	P3
26	Tram: Santa Linya - Àger	Nom pont: Barranc de Montclús		P3 - Actuació a mig termini	

Barana dreta

Vista esquerre, E1

Vista dreta, E1

Vista dreta, E2

caminos CATALUNYA

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Visat

Data

05/06/2025

2025/01885/01

FITXA DE PONTS	Línia: Lleida—La Pobla de Segur	Id Pont: LP_PO_49832	PK: 49+832	**Prioritat actuació**	**P3**	FGC INGLOBA group
26	Tram: Santa Linya - Àger	Nom pont: Barranc de Montclús		P3 - Actuació a mig termini		

E2, arc

arc

Vista esquerre, E1

Vista esquerre, arc

caminos CATALUÑA — COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

FITXA DE PONTS	Línia: Lleida—La Pobla de Segur	Id Pont: LP_PO_49832	PK: 49+832	Prioritat actuació	P3	FGC INGLOBA group
26	Tram: Santa Linya - Àger	Nom pont: Barranc de Montclús		P3 - Actuació a mig termini		

Vista esquerre, arc

Vista esquerre, E2, tauler

Vista esquerre, arc

Vista esquerre, arc

caminos CATALUÑA — COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

FITXA DE PONTS	Línia: Lleida—La Pobla de Segur	Id Pont: LP_PO_49832	PK: 49+832	**Prioritat actuació**	**P3**	FGC INGLOBA group
26	Tram: Santa Linya - Àger	Nom pont: Barranc de Montclús		P3 - Actuació a mig termini		

E2

Vista dreta, E2

Vista dreta, E2

Vista dreta, E2

caminos CATALUNYA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

FITXA DE PONTS	Línia: Lleida—La Pobla de Segur	Id Pont: LP_PO_49832	PK: 49+832	**Prioritat actuació**	**P3**	FGC INGLOBA group
26	Tram: Santa Linya - Àger	Nom pont: Barranc de Montclús		P3 - Actuació a mig termini		

Vista dreta, E1

Armadures vistes sota tauler

Armadures vistes sota tauler

Vista dreta, voladís tauler

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

FITXA DE PONTS	Línia: Lleida—La Pobla de Segur	Id Pont: LP_PO_49832	PK: 49+832	Prioritat actuació	P3	FGC INGLOBA group
26	Tram: Santa Linya - Àger	Nom pont: Barranc de Montclús		P3 - Actuació a mig termini		

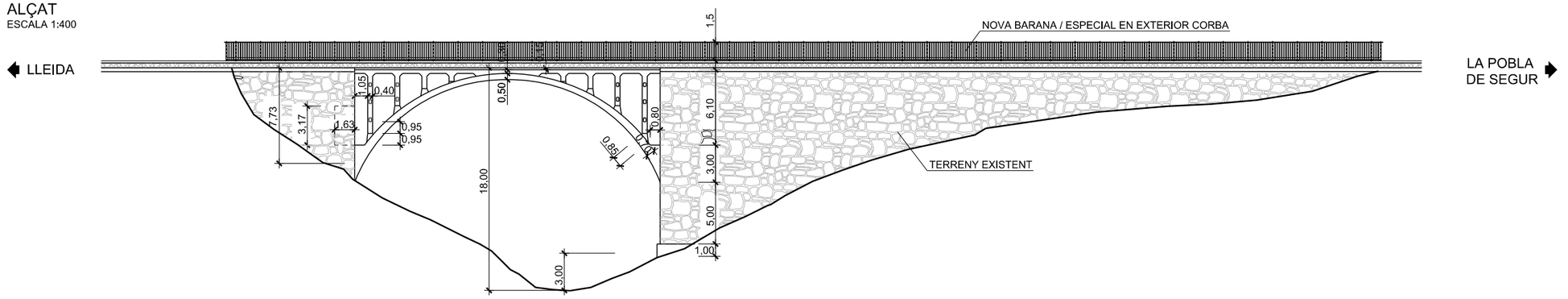
Carregador E1

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

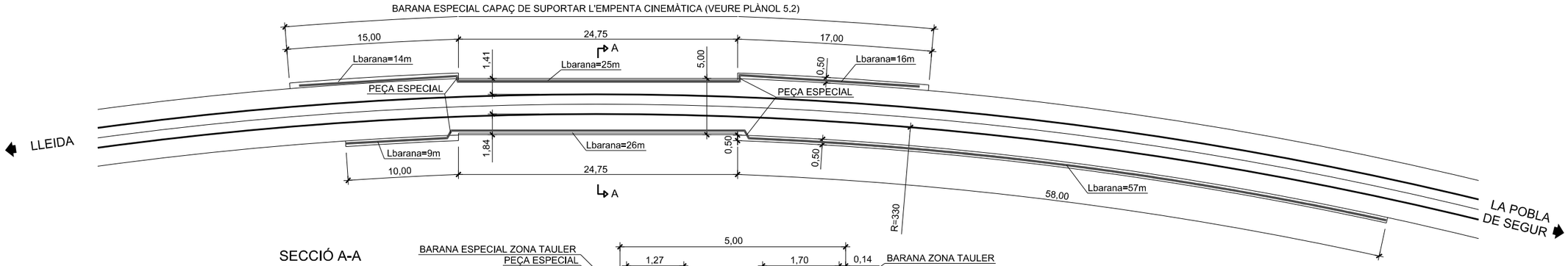
Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

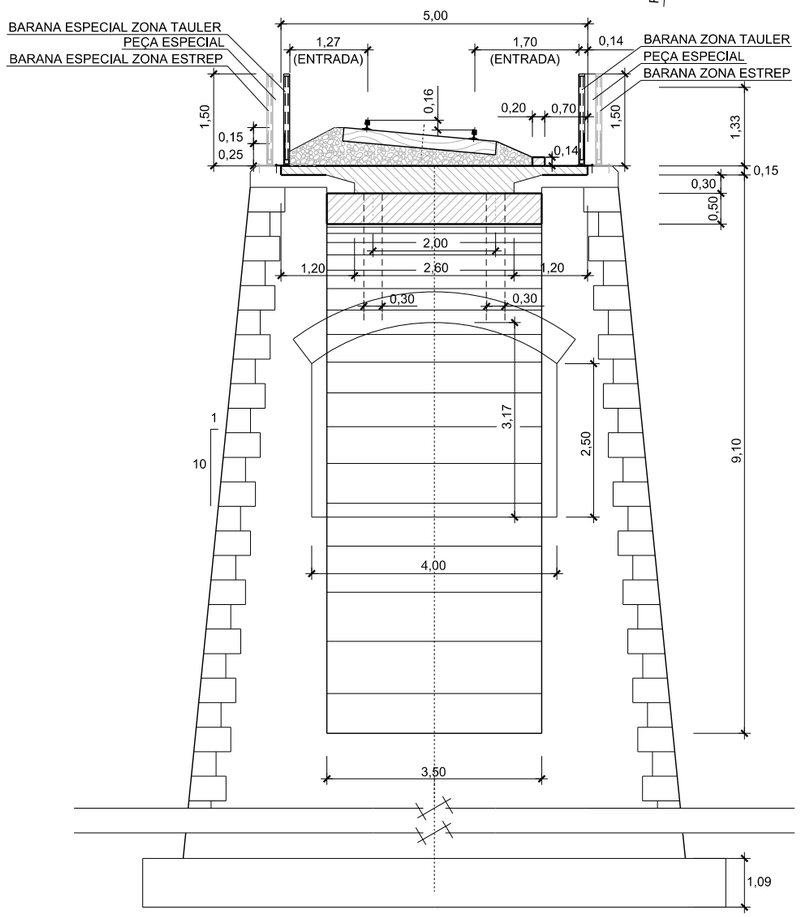
ALÇAT
ESCALA 1:400



PLANTA
ESCALA 1:400



SECCIÓ A-A
ESCALA 1:100



caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

FGC Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA:
INGLOBA group	Artur Llansà Marti	Josep Comellas Oliva	Xarxa Ferroviària i Projectes

TÍTOL DEL PROJECTE
INSPECCIÓ DE L'ESTAT DE CONSERVACIÓ DELS PONTS
LLEIDA - LA POBLA DE SEGUR DELS FGC

NÚM. PROJECTE
PE30/18

ESCALES
1:100
0 1 2
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
PLANTA I SECCIONS
PONT 26 - BARRANC DE MONTCLÚS

DATA	PLÀNOL NÚM.
MAIG 2019	26

NOM FITXER: 26.dgn

VISAT

FULL 1 DE 1

Annex nº2 – Cartografia i topografia

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
25/01	05/06/2025

VISAT

ÍNDEX

1.- Introducció 1

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

1.- INTRODUCCIÓ

Per a la redacció del present document, no s'ha realitzat un aixecament taquimètric detallat de les estructures involucrades. En el seu lloc, s'han utilitzat els arxius proporcionats per FGC que contenen la geometria del les dues estructures objecte d'estudi. Cal assenyalar que no es considera necessari aixecament topogràfic de detall de la zona, basant-se en consideracions d'eficiència i cost, així com en la disponibilitat de recursos tècnics i temporals. Tot i que un aixecament taquimètric detallat podria proporcionar una representació més precisa i actual de les característiques físiques de les estructures, l'ús dels arxius proporcionats per FGC es considera adequat pels fins d'aquest projecte, ja que permeten una avaluació suficientment acurada de la situació actual i faciliten el desenvolupament de propostes i anàlisis pertinents.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Annex nº3 – Reportatge fotogràfic

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01	05/06/2025

VISAT

INDEX

1.- introducció 1

2.- recull fotogràfic..... 1

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

1.- INTRODUCCIÓ

Al present Annex s'adjunta un recull de fotografies de l'àmbit del projecte.

Les fotografies incloses al present Annex s'han escollit com les més representatives de l'àrea on s'ubica la zona projectada.

2.- RECULL FOTOGRÀFIC

A continuació s'inclouen un seguit de fotografies de l'àmbit del projecte.

PAS INFERIOR ELS VASSALLS

FOTOGRAFIA 1

FOTOGRAFIA 2

FOTOGRAFIA 3

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient | Data
2025/01885/01 | 05/06/2025
VISAT

FOTOGRAFIA 4

FOTOGRAFIA 5

FOTOGRAFIA 6

FOTOGRAFIA 7

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

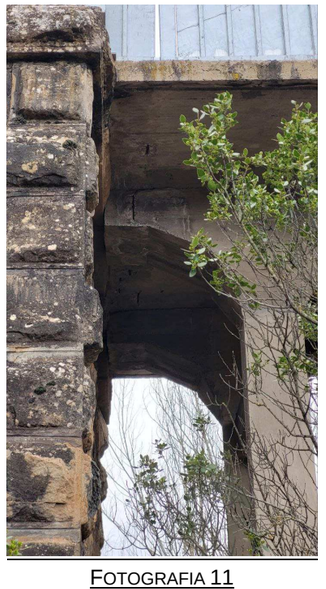
VISAT

FOTOGRAFIA 8

FOTOGRAFIA 9

BARRANC EL MONCLÚS

FOTOGRAFIA 10



FOTOGRAFIA 11

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

FOTOGRAFIA 12

FOTOGRAFIA 13

CAMÍNS D'ACCÈS

FOTOGRAFIA 14

FOTOGRAFIA 15

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

FOTOGRAFIA 16

FOTOGRAFIA 17

FOTOGRAFIA 18

FOTOGRAFIA 19

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Annex nº4 – Descripció de les actuacions de reparació

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025-1085/01
Data: 05/06/2025
VISAT

ÍNDEX

1.- SITUACIÓ ACTUAL 1

2.- REPARACIONS PREVISTES.....4

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

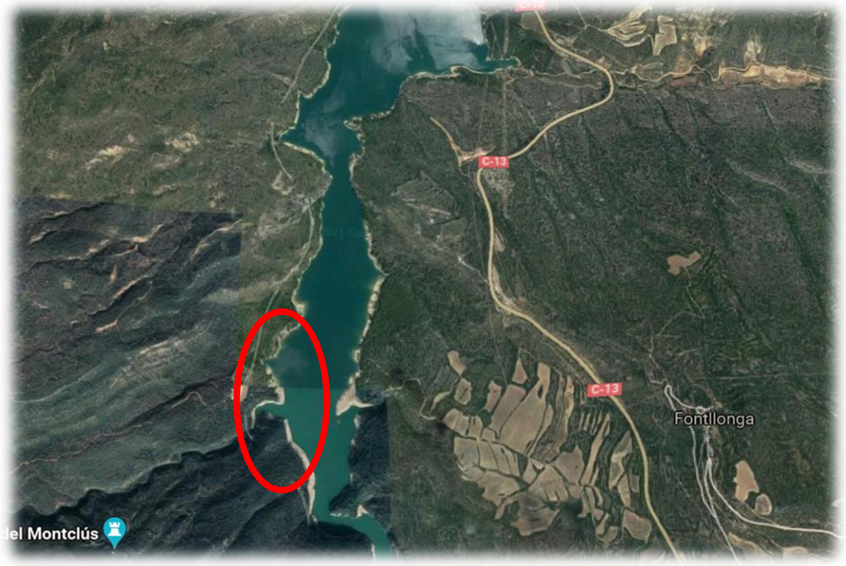
Expedient	Data
~~2025/01885/01~~	05/06/2025

VISAT

1.- SITUACIÓ ACTUAL

L'obra, constructivament, afecta a la línia Lleida – La Pobla de Segur i es situa molt proper al Pantà de Camarasa, al terme municipal de Camarasa, al PK 50+171 pel que fa al Pas inferior dels Vassalls i al PK 49+832 el Pont del barranc de Monclús, de la línia de Lleida la Pobla.

El tram en qüestió discorre de forma paral·lela i molt proper al Pantà, de forma que dona servei als diferents cursos d'aigua que aboquen al Pantà.



Fotografia 1. Planta Ortofoto

A nivell de planejament, el mur es troba ubicat en zona de reserva ferroviària, sobre el Barranc dels Vassalls en el primer pont i el Barranc de Monclús en el segon.

Fotografia 2. Vista inferior sentit Pantà

Fotografia 3. Vista inferior

Els murs existents en aquest àmbit es troben en mal estat, amb esquerdes d'ordre centimètric causades per assentaments diferencials entre l'estrep i les aletes. Això ha provocat un lleuger desplom dels estreps. Totes aquestes patologies fan necessària una actuació de reforç.

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Històricament, el pas inferior sobre els Vassalls es cataloga com a prioritat 1 a les fitxes de revisió.

A tal efecte es va realitzar un seguiment mitjançant instrumentació d'una sèrie d'esquerdes, realitzat per GETINSA i que consisteix en 4 fisurometres i un crackmeters.

El seguiment d'auscultació detecta moviments ciclics d'obertura i tancament, segurament realcionats amb el tema tèrmic i que, en qualsevol cas, la lectura final son negatives en 3 dels 4 fisurometres, el que suposa un tancament de l'esquerda.

ESTAT ESTRUCTURAL DEL PAS INFERIOR ELS VASSALLS

El pas inferior els vasalls està catalogat com a prioritat 1, tot i que l'auscultació no detecta cap moviment a les esquerdes existents.

Es tracta d'un pont amb patologies estructurals importants, amb diverses esquerdes en els murs de les aletes.

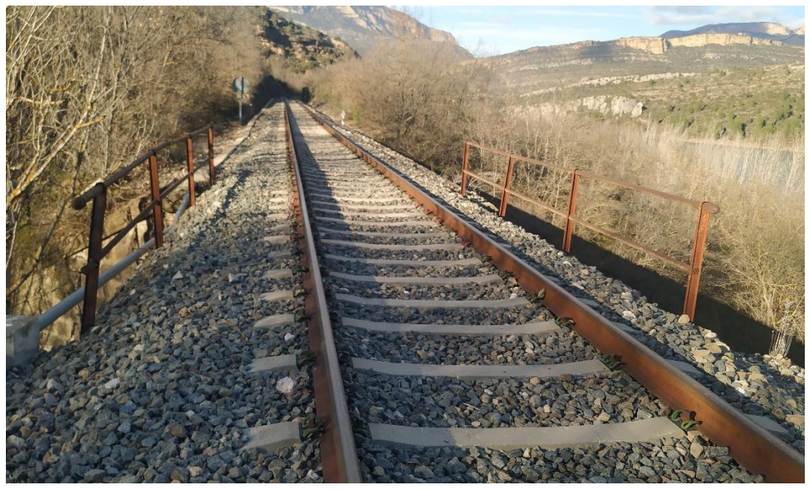
Els principals punts a corregir son els corresponents a esquerdes vertcals importants als murs laterals de l'E2 des de coronació fins al terra, amb obertures de fins a 5 cm a la part superior i l'oxidació i alçada inadequada a les baranes, a banda d'altres patologies de prioritat 2 com l'estat de les juntes i el saneig i reparació de la llosa del Pont.

Fotografia 4 a 7 Detall esquerdes existents

Fotografia 4 a 7 Detall esquerdes existents

El tauler es troba en contacte amb les peces de coronació dels dos estreps, sense que hi hagi espai de junta de dilatació.

Per altra banda la barana es antiga en molt mal estat i hi ha zones amb caigudes importants a les zones de les aletes on no hi ha barana.



Fotografia 8. Vista superior barana

A l'annex 1, s'adjunten les fitxes d'inspecció de murs corresponents.

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

PONT BARRANC DE MONTCLÚS

Pel que fa al Pont sobre el barranc de Monclús, aquest es troba catalogat com a prioritat 3. Aquest pont s'han realitzat les actuacions de reposició de baranes i d'altres actuacions de reapració. També es detecten acumulacions d'aigua als punt baixos del tauler del Pont i la manca de cap sistema de drenatge dels murs dels estreps.

Fotografia 9. Vista superior Pont Barranc Monclús.

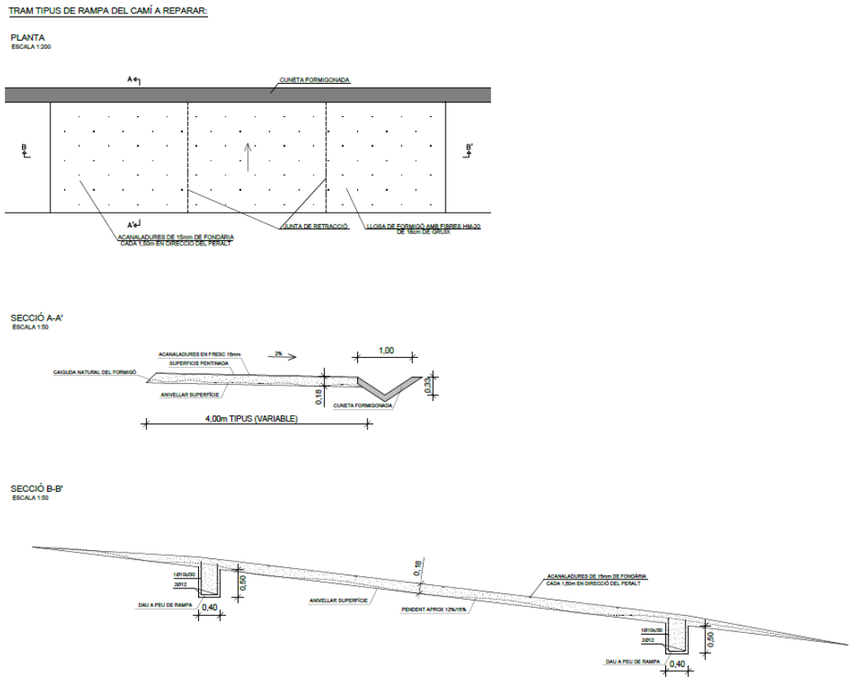
CAMÍ D'ACCÉS

Com es pot apreciar a les fotografies adjuntes, el camí d'accés a la via de FFCC es troba ne general en mal estat, i, en particular, en un conjunt de 3 rampes, molt detriorat per la seva senbilitat a l'aigua per l'erosió que provoca.

Aquesta Memòria valorada preveu les següns actuacions en el camí:

- Exrensió amb motonivelladora d'una capa de tot-u de 15 cm en una longitud estimada del 15% del total del camí, a tot els seu ample.

- Formació d'un paviment amb llosa de formigó armat amb fibres a les tres rampes detectades, confunada entre rastrells, i acanalada per evacuar laterament pel seu peralt i les aigües d'escorrentiu, per conduir-les a nous trams de cuneta formalitzats en la longitiud de les rampes:



Fotografies 10 I 11. Estat del camí d'accés

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.- REPARACIONS PREVISTES

PAS INFERIOR ELS VASSALLS

Les principals actuacions recomanades són:

- ***ESTABILITZACIÓ D'ESQUERDES MITJANÇANT TÈCNIQUES DE COSIT ESTÀTIC, INJECCIONS I BULONS.***
- ***SANEIG I REPARACIÓ DE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ I PINTAT ANTICARBONATACIÓ***
- ***CONSTRUCCIÓ DE DRENATGES MITJANÇANT TUBS D'ESCORRENTIU A LA PART BAIXA DEL MURS D'ESTREPS I DELS MURS DE LES ALETES.***
- ***SANEIG I REPARACIÓ DE TAULER EN PUNTS D'ANCORATGE DE LA BARANA.***
- ***SUBSTITUCIÓ DE BARANA AMB UNA LONGITUD SUPERIOR A L'ACTUAL AMB MURET GUARDABALAST INTEGRAT PER EVITAR VESSAMENT DE BALAST.***
- ***REFORÇ DELS SUPORTS DEL TUB DE SERVEIS DEL COSTAT ESQUERRE.***
- ***RETIRADA VEGETACIÓ ARBÒRIA I HERBÀCIA ARRELADA EN MURS LATERALS ESTREPS. DISPOSICIÓ D'ESCULLERES DE PROTECCIÓ BSAE D'ALETES***

PONT BARRANC DE MONTCLÚS

Els principals punts a corregir son els següents:

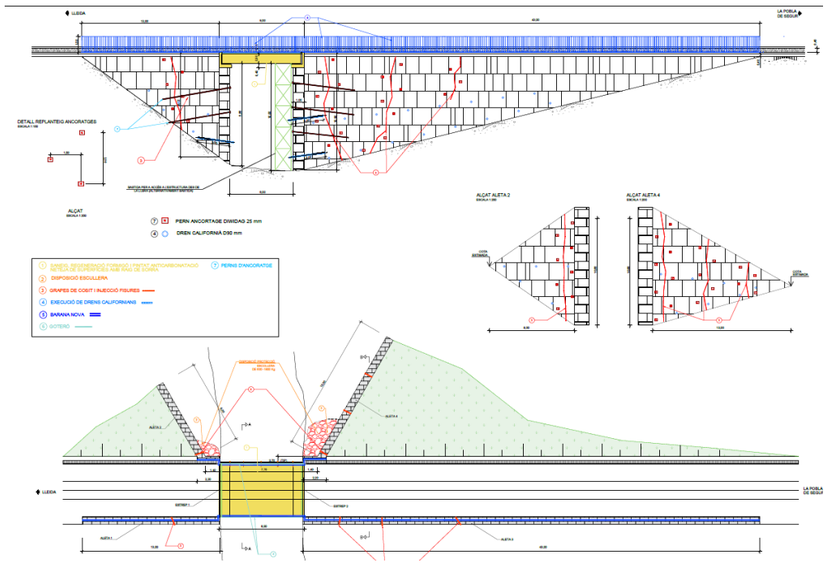
- ***CONSTRUCCIÓ DE BONERES EN PUNTS BAIXOS DEL TAULER QUE ACUMULEN AIGUA, CONNECTADES A TUBS DE PVC QUE CONDUEIXIN L'AIGUA FORA DE L'ESTRUCTURA.***
- ***SANEIG I REPARACIÓ DE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ I PINTAT ANTICARBONATACIÓ***
- ***TOT I QUE ELS ESTREPS NO PRESENTEN PATOLOGIES IMPORTANTS PEL QUE FA A HUMITATS, PER LES SEVES DIMENSIONS ÉS RECOMANABLE LA CONSTRUCCIÓ DE DRENATGES MITJANÇANT TUBS D'ESCORRENTIU A LA PART BAIXA DEL MURS FRONTALS.***
- ***ESBROSSADA DE VEGETACIÓ PRÒXIMA/ADOSSADA ALS ESTREPS.***

PAS INFERIOR ELS VASSALLS

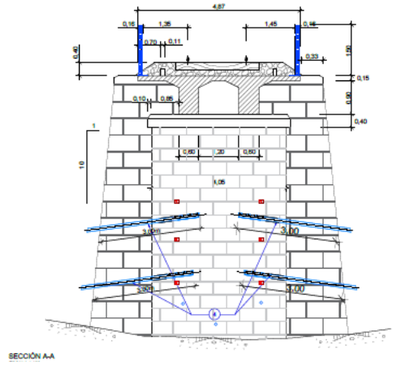
Tal i com s'ha comentat, el projecte preveu la disposició d'una nova barana i la reparació d'una sèrie de patologies.

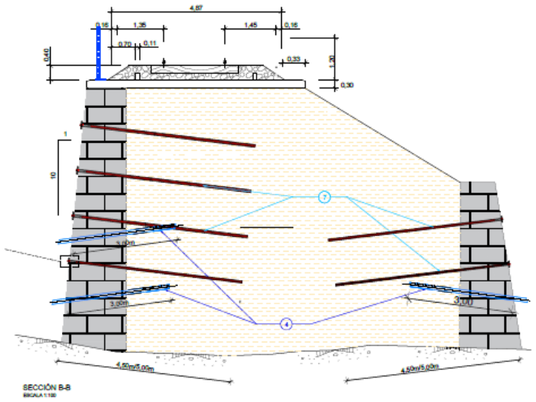
SECCIÓ TIPUS MURS EN ESTREPS

Es tracta de la secció tipus per a la reparació d'esquerdes, disposició de bolons i execució de drens, a fi de reduir les empentes sobre els murs i els assentaments diferencials entre murs i estrep:



caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

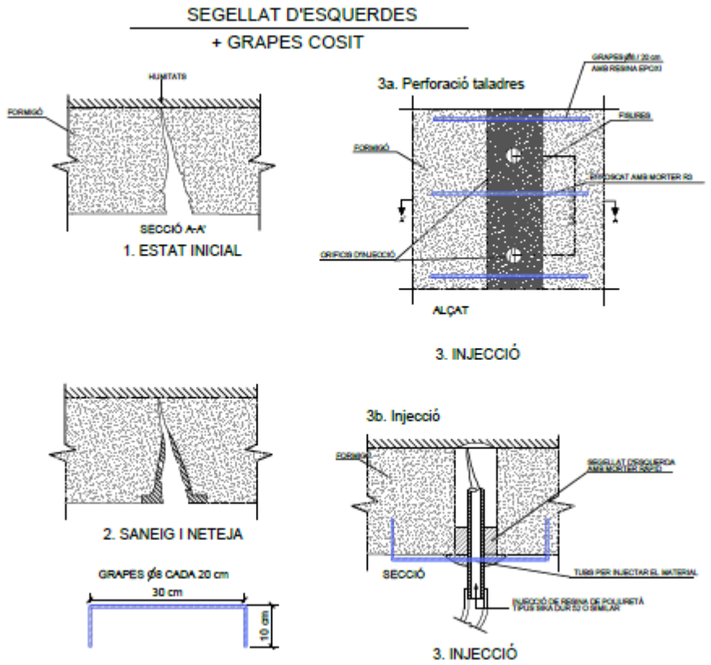




Es disposaran drens californians de 90 mm de diàmetre mitjançant tubs ranurats de PVC. Es disposaran a la zona inferior dels murs de major alçada i als estreps.

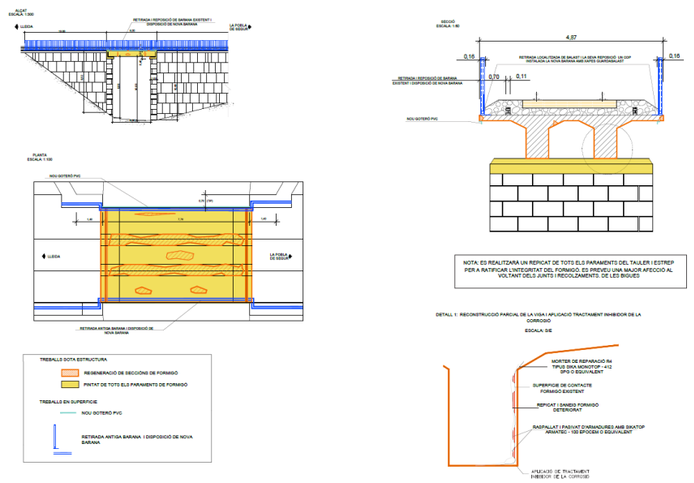
Pel que fa als bulons, aquests es concentren a les zones de fissuració per evitar els assentaments excessius i desploms a les zones amb esquerdes importants i als estreps.

Es projecta també el cosit de les esquerdes detectades i assenyalades en plànols, segons el següent mètode per inserir grapes amb armadures en forma de U, e 8 mm de diàmetre:



SECCIÓ TIPUS PONT

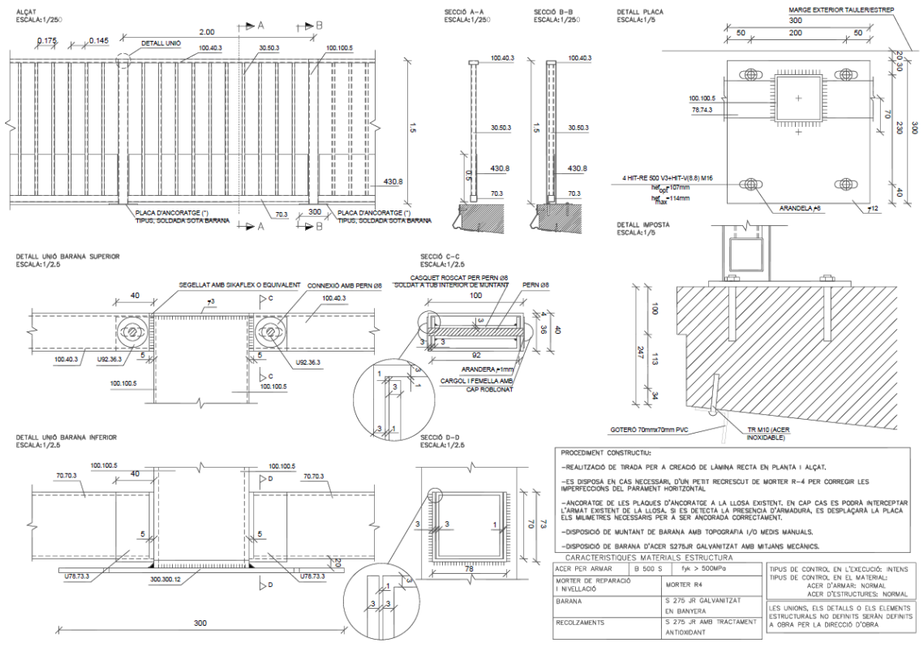
Es tracta de la secció tipus de reparacions al tauler del Pont. Es tracta bàsicament de la regeneració de seccions de formigó mitjançant el saneig, passivat d'armadures, disposició de pont d'unió i morter de reparació. També es disposarà pintura ant carbonatació a tot el taulell.



caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

SECCIÓ TIPUS BARANA

Es disposarà un nova barana

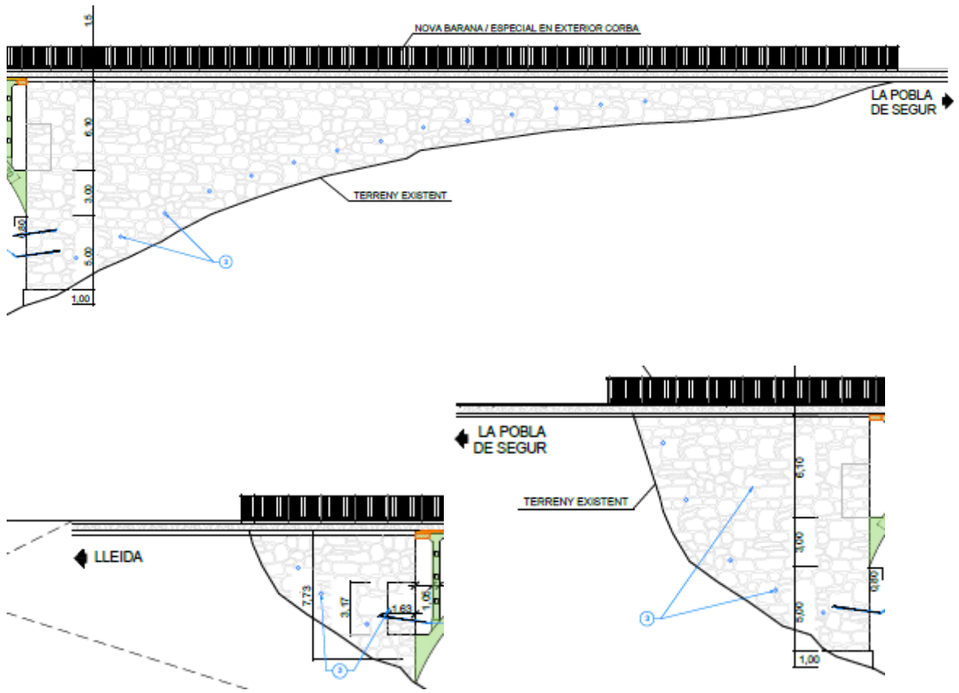


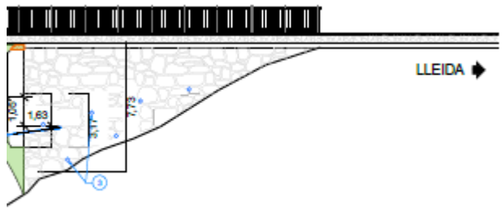
Es tracta d'una barana de 1,50 m d'alçada d'acer galvanitzat i amb la disposició d'una planxa inferior a mode de muret guarda balast capaç de suportar les empentes del balast de la via.

PONT BARRANC DE MONTCLÚS

SECCIÓ TIPUS MURS EN ESTREPS

Es disposaran drens californians de 90 mm de diàmetre mitjançant tubs ranurats de PVC. Es disposaran a la zona inferior dels murs de major alçada i als estreps i es netejaran d'arbres en el perímetre.

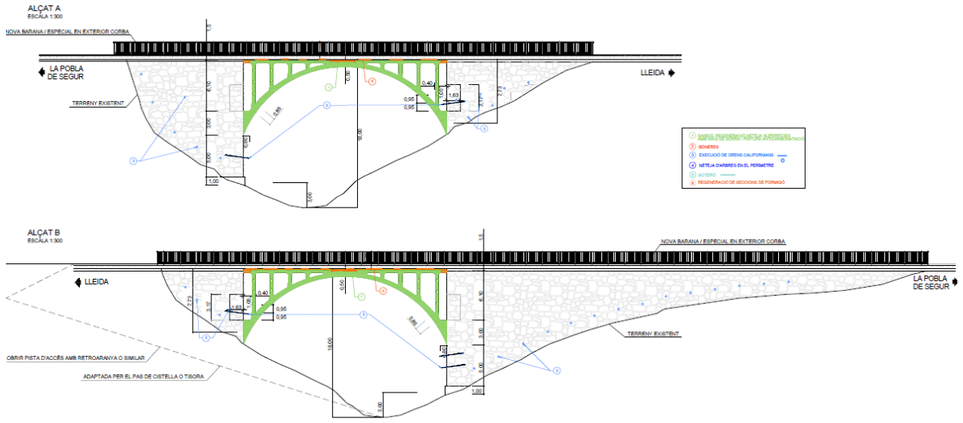


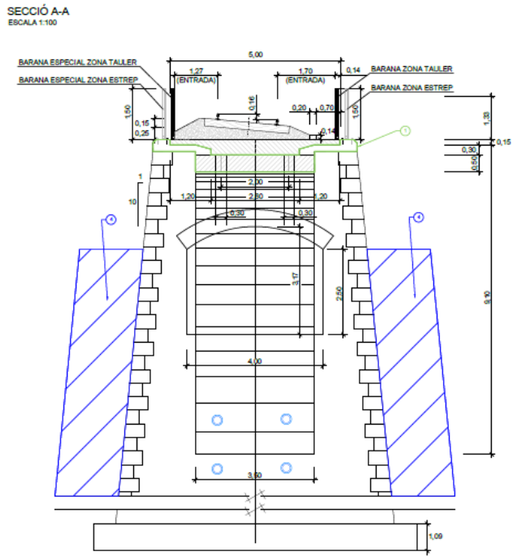


SECCIÓ TIPUS PONT

Es tracta de la secció tipus de reparacions al tauler del Pont. Es tracta bàsicament de la regeneració de seccions de formigó mitjançant el saneig, passivat d'armadures, disposició de pont d'unió i morter de reparació. També es disposarà pintura ant carbonatació a tot el taulell.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT





caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: ~~2025/01885/01~~
Data: 05/06/2025
VISAT

Annex nº5 – Estructures

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
16/25485/01	05/06/2025

VISAT

INDEX

1.- INTRODUCCIÓ 1

2.- DESCRIPCIÓ DE LA BARANA I MODEL DE CÀLCUL..... 1

3.- anàlisi i càlculs del murs d'estrep i aletes 2

- APENDIX Nº1: COMPORVACIÓ DE LA LLOSA VOLADIU
- APENDIX Nº2: CÀLCUL DE LA BARANA
- APENDIX Nº3: CÀLCUL DELS ANCORATGES SUPORT BARANA
- APENDIX Nº4: MODEL ELEMENTS FINITS MURS ALETES

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

1.- INTRODUCCIÓ

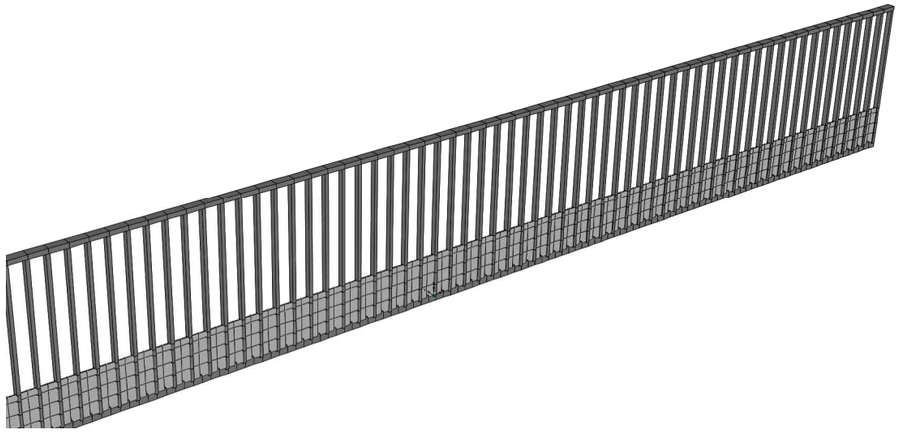
En el marc del contracte subscrit per FGC per a la redacció de la **MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA-LA POBLA DE SEGUR DELS FGC**, es redacta el present Annex, en el qual es recull els càlculs corresponents a les estructures projectades.

Al present annex s'estudien els punts següents:

NOVA BARANA

- Definició i càlcul de barana no escalable a base de perfils laminats i galvanitzats en calent, capaç de suportar una empenta horitzontal de disseny.

- Dimensionament de les plaques d'ancoratge tipus que aniran soldades a la part inferior de la barana, i la seva fixació a l'estructura del tauler del pont.



- Comprovació de la llosa a la zona de voladís amb els esforços derivats de la carrega de material i de la barana.

REFORÇ DELS MURS D'ESTREP I ALETES

S'han disposat una sèrie de reforços mitjançant bulons i un sistema de drenatge per a la reducció de les pressions d'aigua, a més del segellat de les esquerdes existents.

2.- DESCRIPCIÓ DE LA BARANA I MODEL DE CÀLCUL

BASES DE CÀLCUL

Normativa utilitzada

El marc normatiu utilitzat en el càlcul d'aquesta estructura és fonamentalment el següent:

- FERROCARRIL. (O.M. de 24 de septiembre de 2007).
- NORMA UNE-EN 14844 2007
- Eurocódigo UNE – EN 1991 Bases de proyecto y acciones sobre la estructura
- Código Técnico de la Edificación, CTE EHE-08 (R.D. 1247/2008 de 18 de Julio de 2008).
- Recomanacions codi ASD
- Normativa de Ponts de Ferrocarril, IAPF

Accions

Seguidament es detallen les accions considerades. Accions permanents:

Pes propi (G1). Els valors del pes propi s'obtenen a partir de les densitats dels materials emprats. Acer laminat en calent 7.85 t/m^3).

Accions permanents:

Empenta horitzontal sobre la barana (G2). Els valors de l'empenta considerats com permanents son de 1.5 kN/ml).

Accions variables:

Acció del trànsit: no es consideren Accions climàtiques: no es consideren Accions accidentals: no es consideren.

-Accions sísmiques, no es consideren

Coeficients de seguretat, materials i nivells de control

Formigons:

- fck > 25 Mpa (hipotesis)

Acers:

- Acer corrugat B500S, fyk > 500 Mpa.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

- Acers laminats 275JR, fyk > 275 Mpa.

Hipòtesis de càlcul

- Estats Límits Últims (ELU)

En el nostre cas, atesa la no consideració d'accions accidentals i sísmiques, ens limitarem a la situació permanent o transitòria:

$$\Sigma \gamma Gj \cdot Gkj + \gamma Q1 \cdot Qk1 + \Sigma \gamma Qi \cdot \psi 0,i\, Qki\ j \geq 1i > 1$$

On:

Gkj, és el valor característic de cadascuna de les accions permanents Qk1, és el valor característic de l'acció variable dominant

Ψ0,i · Qk,i, són esl valors representatius de combinació de les accions variables concomitants amb la dominant.

- Estats de Servei (ELS)

Combinació quasi permanent

$$\gamma Gj \cdot Gkj + \Sigma \gamma Q\ i \cdot \psi 2,i\, Qki\ j \geq 1 \quad i > 1$$

El significat de les variables és el mateix que el abans assenyala Coeficients de simultaneïtat

Els coeficients de simultaneïtat s'obtenen de CTE. MODELS

Per tal d'abordar el càlcul d'aquesta estructura s'han utilitzat les següents aplicacions informàtiques:

SAP 2000, sota llicència 2689/8503

Prontuario Informático del Hormigón, de lliure accés

També s'ha fet un segon model mitjançant METAL 3D per comprovar l'aprofitament de l'estructura a nivell de perfils metàl·lics i comprovar les unions.

En els apèndix d'aquest Annex s'incorporen les dades relatives al model de càlcul emprat, geometria, càrregues, valors dels esforços, etc. Corresponen al procés de càlcul de l'estructura, modelada a l'espai (sis graus de llibertat per nus), amb les aplicacions informàtiques ja ressenyades.

El càlcul de les sol·licitacions de l'estructura és un càlcul elàstic, que analitza les diferents situacions constructives explicitades als apartat anteriors.

Els càlculs realitzats es recullen a l'apèndix 1 i 2.

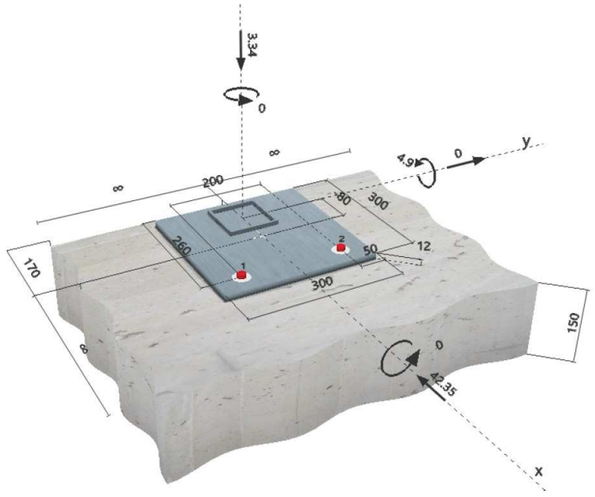
VERIFICACIONS ESTATS LÍMITS ÚLTIMS

A l'Apèndix 2 es poden trobar les verificacions fetes a la nova estructura de barana.

La fletxa màxima considerada: 1/250

Els valors obtinguts del dimensionament de la nova barana són:

Passamà:	100.40.3
Muntants:	50.30.3
Sòcol:	70.3



3.- ANÀLISI I CÀLCULS DEL MURS D'ESTREP I ALETES

S'ha modelitzat una secció tipus dels murs de les aletes a la zona de major alçada.

Per a la seva avaluació s'han realitzat diferents models d'elements finits en Plaxis 2D, a mode de retroanàlisi, de manera que s'ajusten els paràmetres per a la situació pèssima de manera que els Factors de Seguretat es trobin per sota de la unitat, atès que realment s'han generat esquerdes i moviments que justifiquen aquesta hipòtesis.

A partir d'aquí, s'avalua en diferents fases quina es la millora que suposa la reducció del NF i la disposició d'una sèrie de bulons de reforç.

Les hipòtesis de resistència dels materials han estat, d'acord al CTE, les següents:

Resistencia característica a cortante para fábricas de mortero

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

ordinari			
Classe de morter	M1	M2,5	M10
fvko (N/mm²)	0,1	0,2	0,3
fvk (N/mm²)	1,2	1,5	1,7
fck / fvk	0,83	1,67	5,88

tabla 4.5 del CTE SE-F (tabla 3.5 del EC6),

Amb els resultats d'aquests s'han obtingut els FS (Phi – C de reducció del paràmetres fins al col·lapse), obtenint els següents resultats:

- Fase 1: Pujada del Nivell Freàtic de fins a 6 m

  FS = 0.78

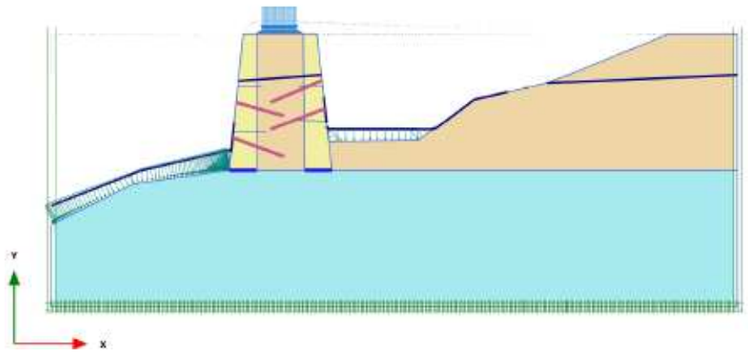
- Fase 2: Pujada del Nivell Freàtic de fins a 6 m amb bulons

  FS = 1.18

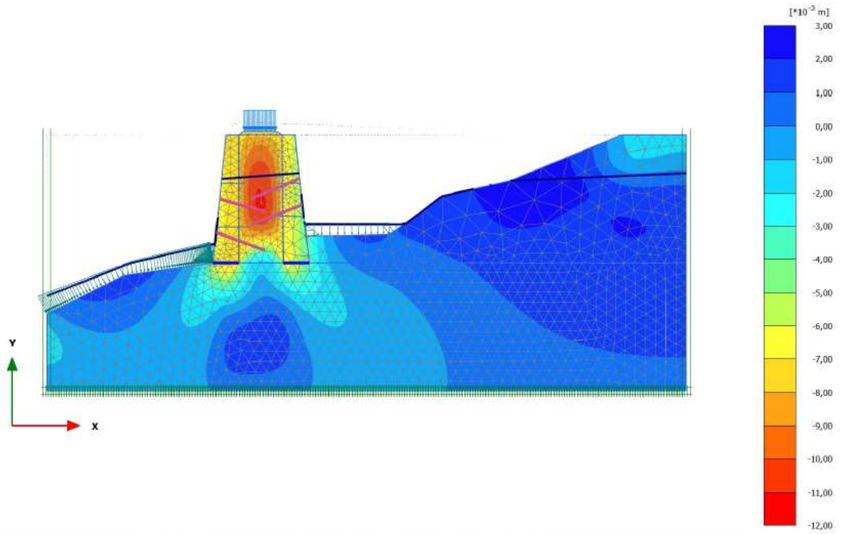
- Fase 3: Rebaix del NF per efecte del sistema de drenatge i reforç amb bulons

  FS = 1,59

Model de càlcul:



Desplaçaments



Total displacements u_y (scaled up 100 times) (Time 5,000 day)

Maximum value = 2,772*10^-3 m (Element 1045 at Node 24888)

Minimum value = -0,01122 m (Element 783 at Node 16666)

Els deplaçaments obtinguts en el cas de no rebaixar el NF i disposar bulons son de l'ordre de 6 m sota la base de via, molt inferiors respecte dels 16-18 mm d'asentaments que s'obtenen sense disposar els bulons. En el cas de rebaixar el NF i amb els bulons els moviments son encara molt inferiors, no superant els 2 mm sota la via.

Les tensions de tall màximes sobre el propi mur en el cas de disposar bulons, a la zona inferior es situen al voltant dels 1.200 KN/m2, per sota de la resistència al tall d'un mur de pedra rejuntat amb morter M-10, tot i que pugen fins a quasi 2000 KN/m2 pel cas de no disposar bulons ni rebaixar el NF.

D'aquesta manera es comproba que la solució proposada suposa una millora important dels Factors de seguretat dels murs i que tant els assentaments com les tensions es situarien dintre del que es considera admissible.

Els resultats detallats s'adjunten a l'appendix 4.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

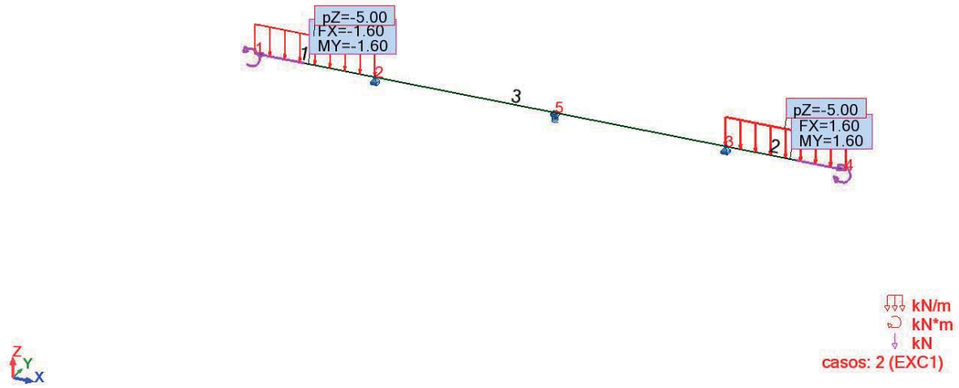
APENDIX Nº1: COMPORVACIÓ DE LA LLOSA VOLADIU

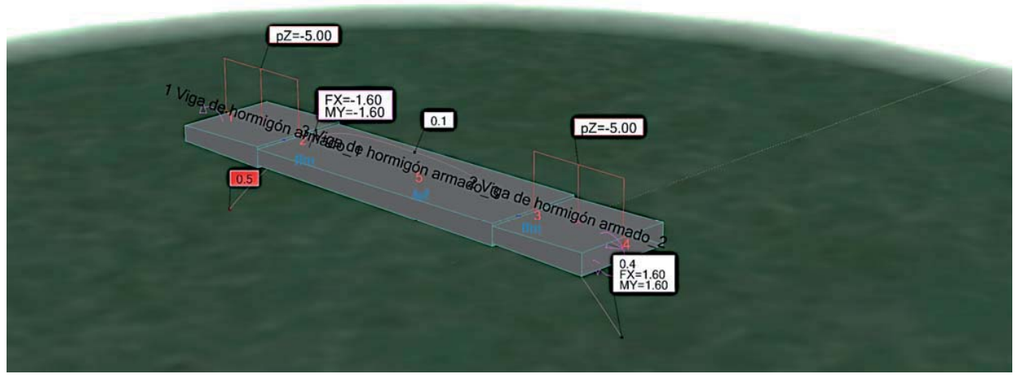
caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025-11485/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Per al model de càlcul de la barana s'ha tingut en consideración l'especificat a la IAP-11 i al CTE relatiu a passeigs de servei.

A continuació es detallen els càlculs realitzats per a un model de voladiu realitzat amb Autodesk® Robot™ Structural Analysis Professional 2012.

D'acord amb la información de que es disposa, s'ha modelat el voladiu com una llosa continua de 20 cm de formigó armat, amb un voladiu d'1m i unes càrregues uniformes repartides sobre el voladiu de 5 KN/m2 i unes càrregues localitzades sobre la barana de 1,6 KN/m de força horitzontal aplicada a 1,2 m d'alçada, d'acord a la IAPF 2007, apartats 4.1.2.2 i 4.1.7 i al CTE per a zones d'us públic C3, C4,E,F.





Destacar, que dels resultats obtinguts, s'ha observat que en pitjor dels casos es necessari disposar d'un armat superior de l'ordre de Φ12 / 20 cm.

A tals efectes, i previament a tenir confirmació de l'armat realment existent, s'ha disposat un recreixement d'entre 5 i 4 cm, amb un reforç de Φ16 / 20 cm, a mode d'armat de vorera i com a reforç de l'actualment existent.

Resultat de càlcul.

1 Nivel:

- Nombre :
- Cota de nivel : ---
- Resistencia al fuego : 0 (h)
- Abertura de fisuras admisible : 0,30 (mm)
- Clase del ambiente : I
- Coeficiente de fluencia del hormigón : φ_p = 2,00
- Disposiciones sísmicas : ausente

2 Viga: Viga2 Número: 1

2.1 Característica de los materiales:

- Hormigón: :HORMIGON f_{ck} = 25,00 (MPa)
  Densidad :2501,36 (kG/m3)
- Armaduras longitudinales :B 500 S f_{yk} = 500,00 (MPa)
- Armaduras transversales :B 400 S f_{yk} = 400,00 (MPa)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

2.2 Geometría:

2.2.1

Tramo	Posición	Ap. Izq. (m)	L (m)	Ap. Der. (m)
P1	**Ménsula Der.**	**0,000**	**1,000**	**----**

Longitud de cálculo: L_o = 1,000 (m)
Sección de 0,000 a 1,000 (m)
100,000 x 15,000 (cm)
Sin losa izquierda
Sin losa izquierda

2.3 Opciones de cálculo:

- Regulación de la combinación : EHE99
- Cálculos según la norma : EHE 99
- Viga prefabricada : no
- Recubrimiento de la armadura : Armaduras inferioras c = 3,000 (cm)
  : lateral c1= 3,000 (cm)
  : superficial c2= 3,000 (cm)
- Coeficiente β_2 =1.00 : carga de corta duración
- Método de cálculo del cortante : bielas inclinadas
- cot (theta) : 2.00

2.4 Resultados de los cálculos:

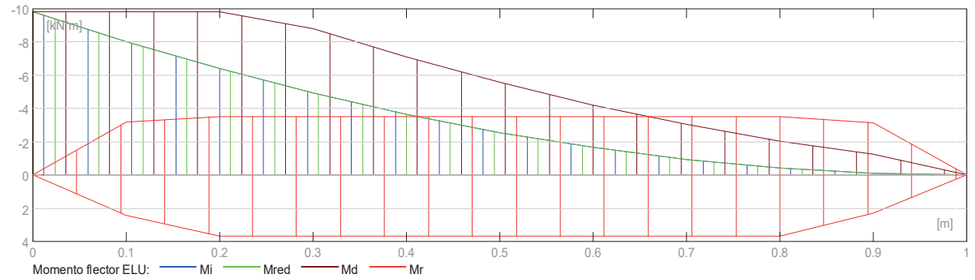
La opción "Bloqueo del armado" está activada. La disposición de las armaduras no fue modificada.

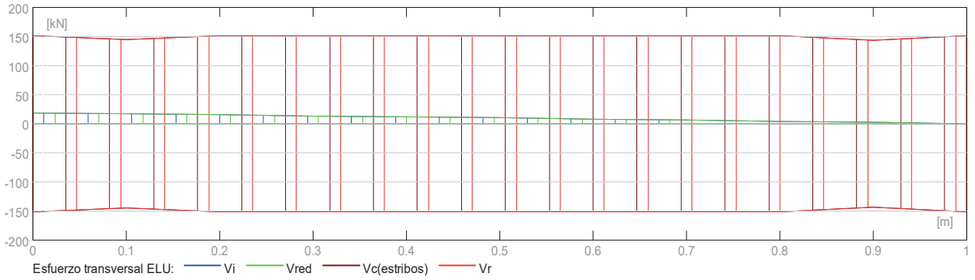
N°	Tipo	Estado límite	Tramo	x(m)	Valor	Capacidad de carga	n*
1.	M [kN*m]	ELU	1	0.00	-9.82	-0.00	0.00
2.	M [kN*m]	ACC	1	0.00	-9.10	-0.00	0.00
3.	Areq [cm2]	ELS	1	0.00	0.23	0.00	0.00

n* - Coeficiente de seguridad

2.4.1 Solicitaciones ELU

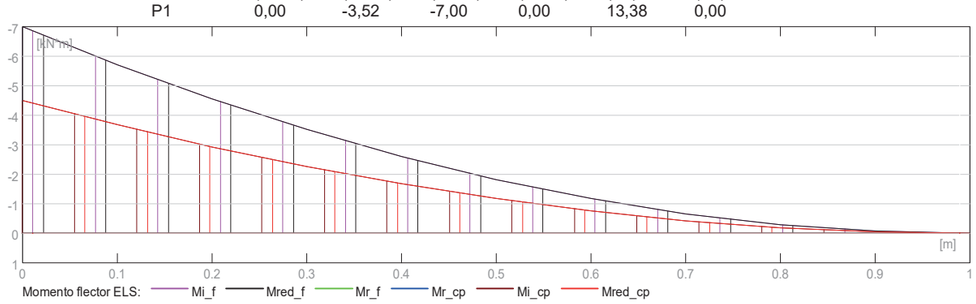
Tramo	Md máx. (kN*m)	Md mín. (kN*m)	Miz (kN*m)	Md (kN*m)	Qiz (kN)	Qd (kN)
P1	0,00	-8,80	-9,82	0,00	18,78	0,00

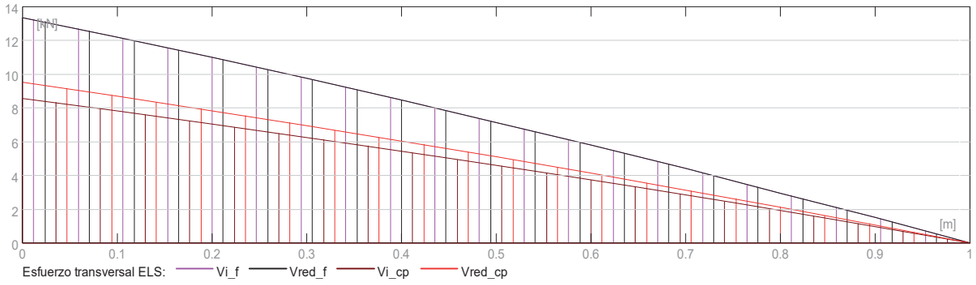




2.4.2 Solicitaciones ELS

Tramo	Mi máx. (kN*m)	Mi mín. (kN*m)	Miz (kN*m)	Md (kN*m)	Qiz (kN)	Qd (kN)
P1	0,00	-3,52	-7,00	0,00	13,38	0,00





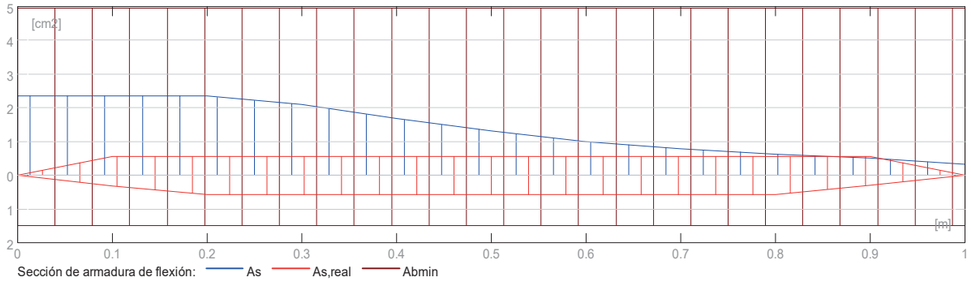
2.4.3 Sección Teórica de Acero

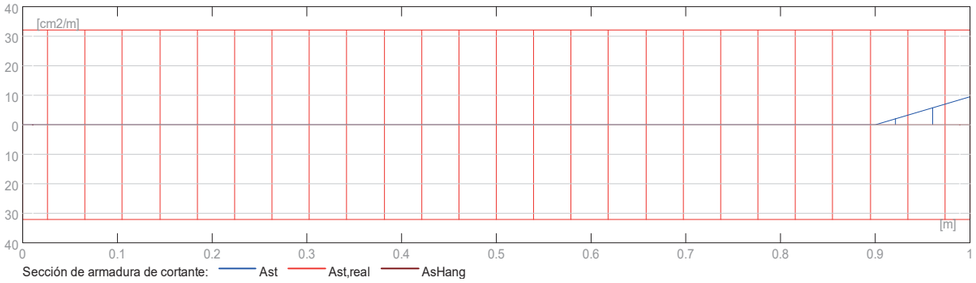
caminos
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Tramo	Tramo (cm2)		Apoyo izquierdo (cm2)		Apoyo derecho (cm2)	
	inf.	sup.	inf.	sup.	inf.	sup.
P1	0,000	0,000	0,000	2,343	0,000	0,322



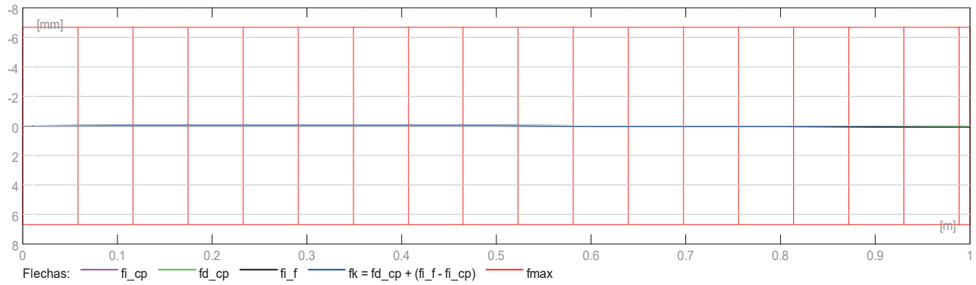


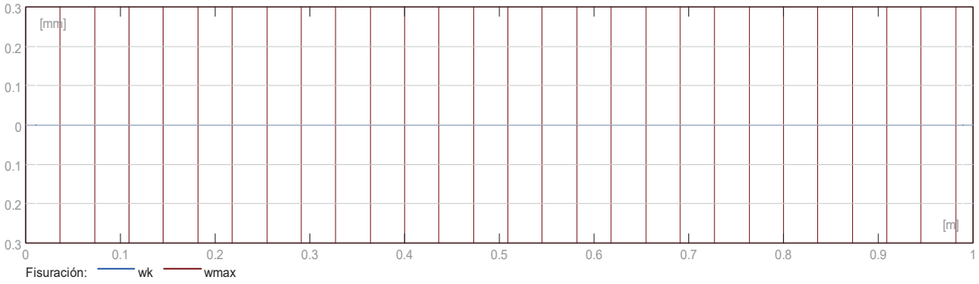
2.4.4 Flecha y fisuración

fi_f - Corto plazo debido a combinación de carga característica
fi_cp - flecha de corta duración debida a la combinación cuasipermanente
fd_cp - flecha de larga duración debida a la combinación cuasipermanente
fk - flecha total
fmax - flecha admisible

wk - Abertura de la fisura perpendicular

Tramo	fi_f (mm)	fi_cp (mm)	fd_cp (mm)	fk (mm)	fmax (mm)	wk (mm)
P1	0,1	-0,0	-0,0	0,1	6,7	0,00





2.5 Resultados teóricos - detalles:

2.5.1 P1 : Ménsula Der. de 0,000 a 1,000 (m)

Abscisa (m)	ELU M máx. (kN*m)	ELU M mín. (kN*m)	ELS M máx. (kN*m)	ELS M mín. (kN*m)	A inf. (cm2)	A sup. (cm2)
0,000	0,00	-9,82	0,00	-7,00	0,000	2,343
0,100	0,00	-9,82	0,00	-5,72	0,000	2,343
0,200	0,00	-9,82	0,00	-4,56	0,000	2,343
0,300	0,00	-8,80	0,00	-3,52	0,000	2,090
0,400	0,00	-7,09	0,00	-2,61	0,000	1,675
0,500	0,00	-5,56	0,00	-1,83	0,000	1,306
0,600	0,00	-4,21	0,00	-1,18	0,000	0,983
0,700	0,00	-3,03	0,00	-0,67	0,000	0,787
0,800	0,00	-2,04	0,00	-0,30	0,000	0,634
0,900	0,00	-1,25	0,00	-0,08	0,000	0,511
1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,322

Abscisa (m)	ELU V máx. (kN)	ELS V máx. (kN)	afp (mm)	Vrd1 (kN)	Vrd2 (kN)
0,000	18,78	13,38	0,00	4000,00	151,02
0,100	17,13	12,21	0,00	4000,00	144,42
0,200	15,44	11,00	0,00	4000,00	150,68
0,300	13,69	9,75	0,00	4000,00	150,68
0,400	11,89	8,47	0,00	4000,00	150,68
0,500	10,03	7,15	0,00	4000,00	150,68
0,600	8,13	5,79	0,00	4000,00	150,68
0,700	6,17	4,40	0,00	4000,00	150,68
0,800	4,17	2,97	0,00	4000,00	150,68
0,900	2,11	1,50	0,00	4000,00	143,72
1,000	0,00	0,00	0,00	4000,00	151,02

2.6 Armadura:

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

2.6.1 P1 : Ménsula Der. de 0,000 a 1,000 (m)

Armaduras longitudinales:

- Armaduras inferiores (B 500 S)
  2 ϕ6 l = 0,958 de 0,976 a 0,018
- tramo (B 500 S)
  2 ϕ6 l = 1,189 de 0,988 a 0,012

Armaduras transversales:

- Armaduras principales (B 400 S)
  estribos 20 ϕ10 l = 2,283
  e = 1*0,20 + 4*0,20 (m)

  alfileres 5 ϕ20 l = 2,283
  e = 1*0,20 + 4*0,20 (m)

3 Cuantitativo:

- Volumen del hormigón = 0,150 (m3)
- Superficie de encofrado = 1,600 (m2)

- Acero B 500 S
  - Peso total= 0,95 (kG)
  - Densidad = 6,36 (kG/m3)
  - Diámetro medio = 6,00 (mm)
  - Lista según diámetros:

Diámetro (mm)	Longitud (m)	Peso (kG)	Número (piezas)	Peso total (kG)
6	0,958	0,21	2	0,43
6	1,189	0,26	2	0,53

- Acero B 500 S
  - Peso total= 28,16 (kG)
  - Densidad = 187,72 (kG/m3)
  - Diámetro medio = 20,00 (mm)
  - Lista según diámetros:

Diámetro (mm)	Longitud (m)	Peso (kG)	Número (piezas)	Peso total (kG)
20	2,283	5,6	5	28,15

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

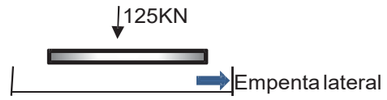
Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

APENDIX Nº2: CÀLCUL DE LA BARANA

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/04385/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Càlcul empenta balast

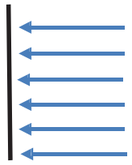


Carrega de 125KN per travessa

Travesses de 0.22m d'ample

at= 2.58 kg/cm2 = 25.83 t/m2=

Ka= 0.3



Empenta balast= 7.75 t/m2 h=

q= 1.78 t/ml q'= 7.75 t 0.23 m

Empenta vertical (a verificar a model)

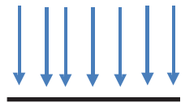
(voladiu) Md= 0.071 mt/ml Coef seg= 1.5

amax= 2500.0 kg/cm2

Wnec> 3 cm3 equivalent a

t= **0.86** cm chapa de espesor

Empenta horitzontal (a verificar a model)



(biapollat) Md= 0.007 mt/ml Coef seg= 1.5 0.14 m

amax= 2500.0 kg/cm2

Wnec> 0 cm3

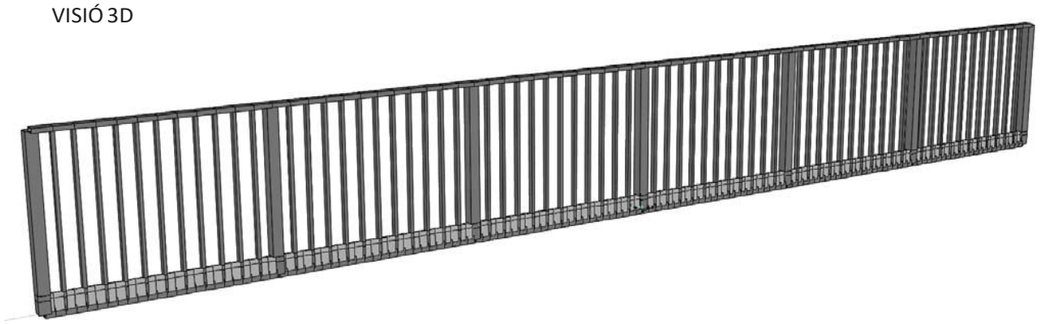
t= **0.34** cm

Esforços placa d'ancoratge (a verificar a model)

Vd=	3.56 t	60 KN	Solo cada 2.0m
Md=	10.5 mKN		
Vd=	1.07 t	**10.7** KN	Cada 0.6m
Md=	**1.87** mKN		

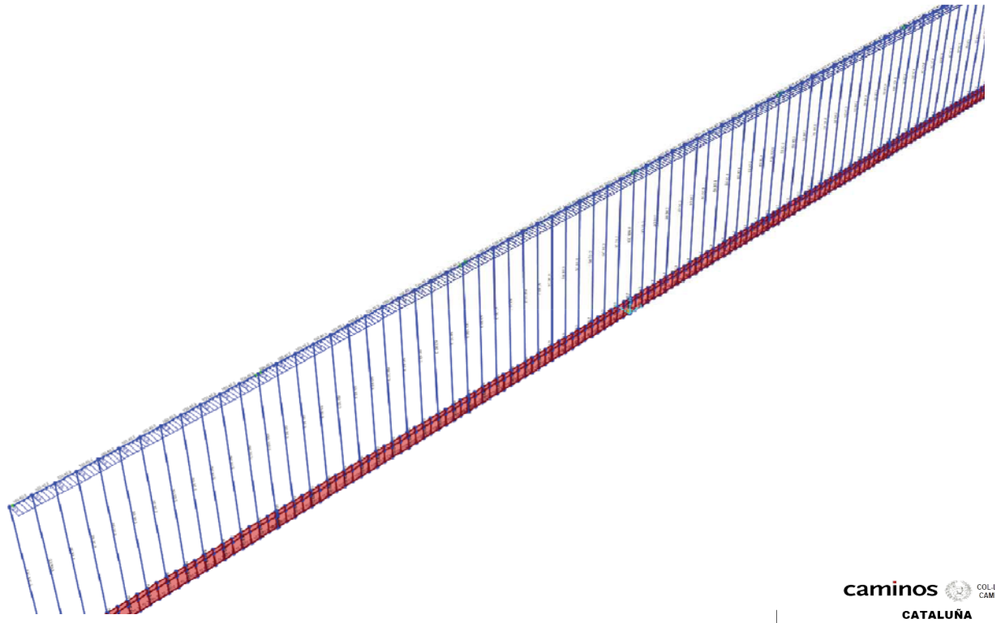
MODEL DE CÀLCUL BARANA TIPUS

VISIÓ 3D



MODULS PRINCIPALS CADA 2m

SOBRECÀRREGA DE 80 KG/ML

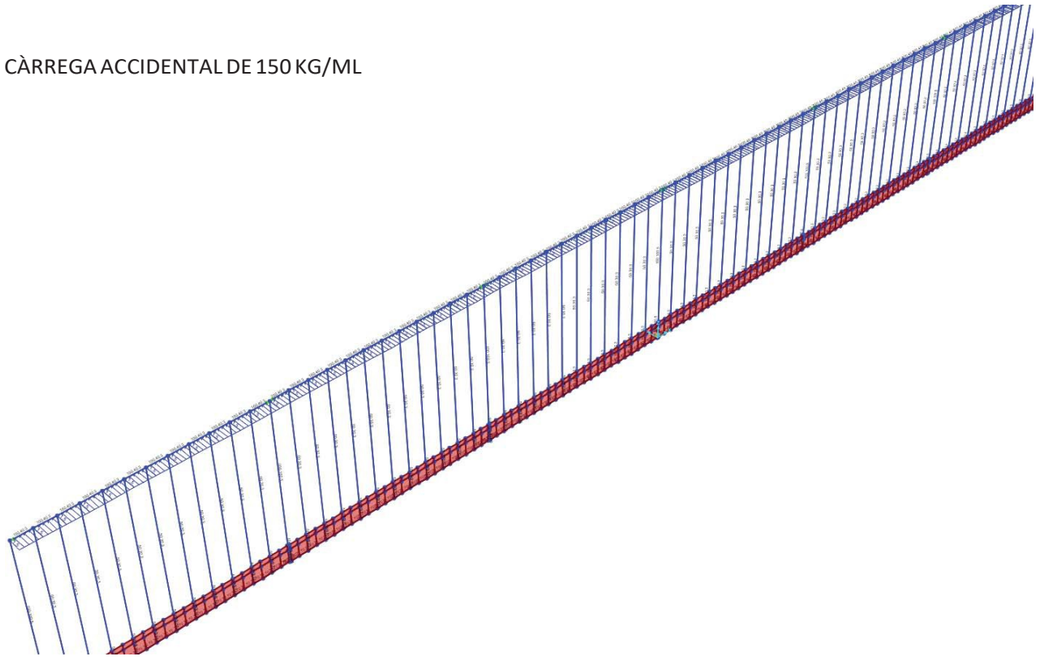


caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

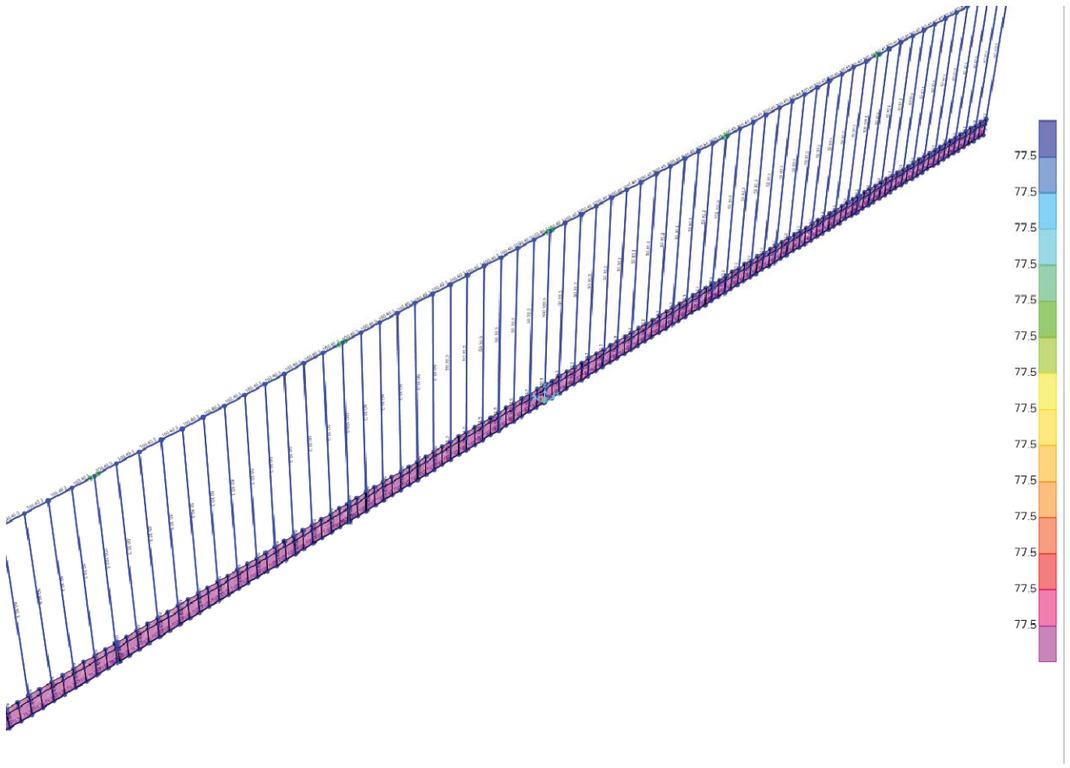
Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

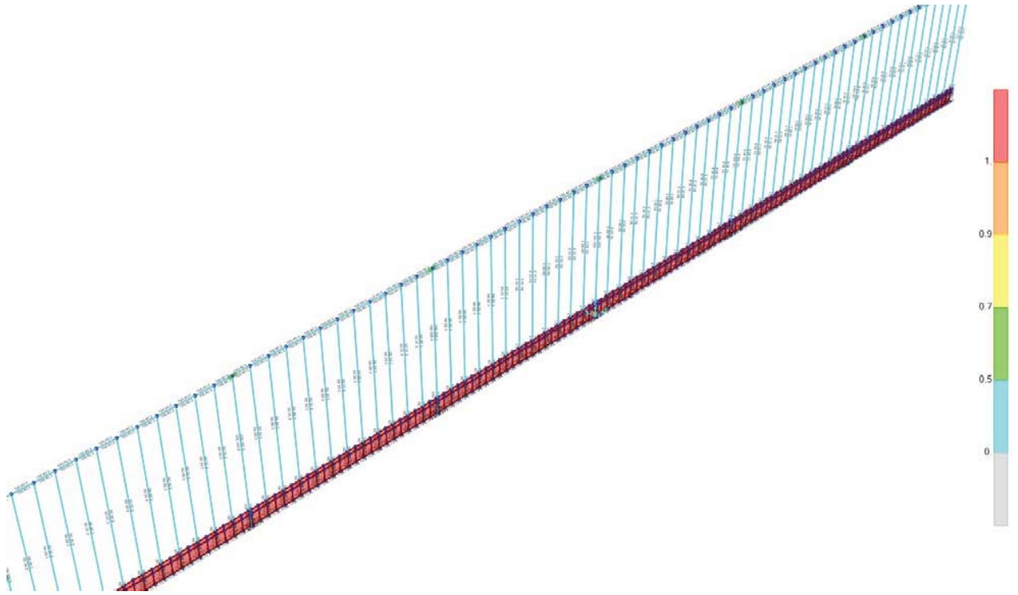
CÀRREGA ACCIDENTAL DE 150 KG/ML



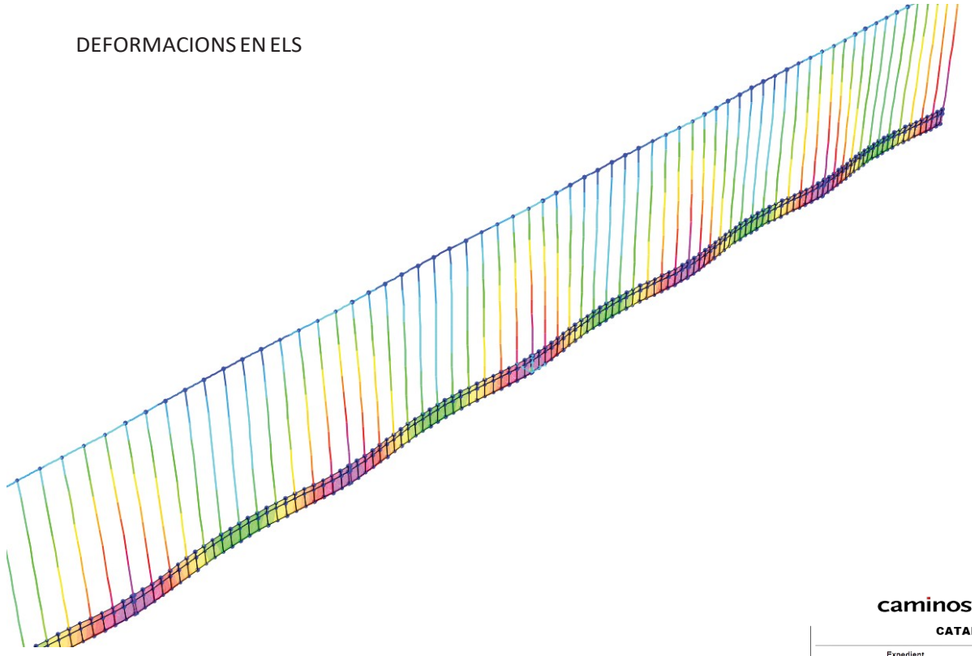
CP BALAST



VERIFICACIÓ TENSIONAL EN ELU



DEFORMACIONS EN ELS



caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

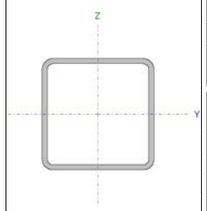
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Barra N14/N21

Perfil: CDC 100x5
Material: Acer (S275)



Nusos		Longitud (m)	Característiques mecàniques			
Inicial	Final		Àrea (cm²)	I_y(1) (cm4)	I_z(1) (cm4)	I_t(2) (cm4)
N14	N21	1.180	18.34	270.09	270.09	440.05

Notes:
(1) Inèrcia respecte l'eix indicat
(2) Moment d'inèrcia a torcio uniforme

	Vinclament		Vinclament lateral	
	Pla XY	Pla XZ	Ala sup.	Ala inf.
β	1.00	1.00	0.00	0.00
L_K	1.180	1.180	0.000	0.000
C_m	1.000	1.000	1.000	1.000

Notació:
β: Coeficient de vinclament
L_K: Longitud de vinclament (m)
C_m: Coeficient de moments

Barra	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)															Estat
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	$\bar{\lambda}$		
N14/N21	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 27.5	η < 0.1	x: 0 m η = 3.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 27.8	η < 0.1	η = 0.8	η < 0.1	η = 2.4	$\bar{\lambda}$ < 2.0		**COMPLEIX η = 27.8**

Notació:
N_t: Resistència a tracció
N_c: Resistència a compressió
M_Y: Resistència a flexió eix Y
M_Z: Resistència a flexió eix Z
V_Z: Resistència a tall Z
V_Y: Resistència a tall Y
M_YV_Z: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats
M_ZV_Y: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats
NM_YM_Z: Resistència a flexió i axial combinats
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats
M_t: Resistència a torsió
M_tV_Z: Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats
M_tV_Y: Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats
$\bar{\lambda}$: Limitació d'esveltesa
x: Distància a l'origen de la barra
η: Coeficient de aprofitament (%)
N.P.: No procedeix

Comprobacions que no procedeixen (N.P.):
(1) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.

Resistència a tracció (CTE DB SE-A, Article 6.2.3)

La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.

Resistència a compressió (CTE DB SE-A, Article 6.2.5)

S'ha de satisfer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{c,Rd}} \leq 1 \qquad \eta : 0.003$$

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{b,Rd}} \leq 1 \qquad \eta : 0.003$$

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeïx en el nus N14, per a la combinació d'accions 1.35·G+1.05·Q1(D)+1.5·V1+1.35·H1.

$N_{c,Ed}$: Axial de compressió sol·licitant de càlcul pèssim. $N_{c,Ed}$: 1.27 kN

La resistència de càlcul a compressió $N_{c,Rd}$ ve donat per:

$$N_{c,Rd} = A \cdot f_{yd} \qquad N_{c,Rd} : 480.36 \text{ kN}$$

On:

Classe: Classe de la secció, segons la capacitat de deformació i de desenvolupament de la resistència plàstica dels elements plans comprimits d'una secció. **Classe** : 1

A: Àrea de la secció bruta per les seccions de classe 1, 2 i 3. **A** : 18.34 cm²

f_{yd}: Resistència de càlcul de l'acer. f_{yd} : 261.9 MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Essent:

f_y: Límit elàstic. (CTE DB SE-A, Taula 4.1) f_y : 275.0 MPa

γ_{M0}: Coeficient parcial de seguretat del material. γ_{M0} : 1.05

Resistència a vinclament: (CTE DB SE-A, Article 6.3.2)
La resistència de càlcul a vinclament $N_{b,Rd}$ en una barra comprimida ve donada per:

$$N_{b,Rd} = \chi \cdot A \cdot f_{yd} \qquad N_{b,Rd} : 442.55 \text{ kN}$$

On:

A: Àrea de la secció bruta per les seccions de classe 1, 2 i 3. **A** : 18.34 cm²

f_{yd}: Resistència de càlcul de l'acer. f_{yd} : 261.9 MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M1}$$

Essent:

f_y: Límit elàstic. (CTE DB SE-A, Taula 4.1) f_y : 275.0 MPa

γ_{M1}: Coeficient parcial de seguretat del material. γ_{M1} : 1.05

χ: Coeficient de reducció per vinclament. χ_y : 0.92

$$\chi = \frac{1}{\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \left(\bar{\lambda}\right)^2}} \leq 1$$

Essent:

$$\Phi = 0.5 \cdot \left[1 + \alpha \cdot \left(\bar{\lambda} - 0.2\right) + \left(\bar{\lambda}\right)^2\right]$$

α: Coeficient d'imperfecció elàstica. ϕ_y : 0.60 ϕ_z : 0.60 α_y : 0.49 α_z : 0.49

$\bar{\lambda}$: Esveltesa reduïda. $\bar{\lambda}_y$: 0.35 $\bar{\lambda}_z$: 0.35

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N_{cr}}}$$

N_{cr}: Axial crític de vinclament elàstic. N_{cr} : 4020.39 kN

L'axial crític de vinclament elàstic N_{cr} és el menor dels valors obtinguts en a) i b)

a) Axial crític elàstic de vinclament per flexió respecte a l'eix Y. $N_{cr,y}$: 4020.39 kN

$$N_{cr,y} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_y}{L_{ky}^2}$$

b) Axial crític elàstic de vinclament per flexió respecte a l'eix Z. $N_{cr,z}$: 4020.39 kN

$$N_{cr,z} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_z}{L_{kz}^2}$$

On:

I_y: Moment d'inèrcia de la secció bruta, respecte l'eix Y. I_y : 270.09 cm4

I_z: Moment d'inèrcia de la secció bruta, respecte l'eix Z. I_z : 270.09 cm4

E: Mòdul d'elasticitat. **E** : 210000 MPa

L_{ky}: Longitud eficaç de vinclament per flexió, respecte l'eix Y. L_{ky} : 1.180 m

L_{kz}: Longitud eficaç de vinclament per flexió, respecte l'eix Z. L_{kz} : 1.180 m

Resistència a flexió eix Y (CTE DB SE-A, Article 6.2.6)

S'ha de satisfer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1 \qquad \eta < 0.001$$

Per flexió possitiva:
L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeïx en el nus N14, per a la combinació d'accions G+0.7·Q1(D)+A1+H1.

M_{Ed}^+: Moment flector sol·licitant de càlcul pèssim. M_{Ed}^+ : 0.01 kN·m

Per flexió negativa:
L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeïx en el nus N14, per a la combinació d'accions 0.8·G+1.5·V1+0.7·H1.

M_{Ed}^-: Moment flector sol·licitant de càlcul pèssim. M_{Ed}^- : 0.00 kN·m

El moment flector resistent de càlcul $M_{c,Rd}$ ve donat per:

$$M_{c,Rd} = W_{pl,y} \cdot f_{yd} \qquad M_{c,Rd} : 17.74 \text{ kN·m}$$

On:

Classe: Classe de la secció, segons la capacitat de deformació i de desenvolupament de la resistència plàstica dels elements plans d'una secció a flexió simple. **Classe** : 1

$W_{pl,y}$: Mòdul resistent plàstic corresponent a la fibra amb major tensió, per a les seccions de classe 1 i 2. $W_{pl,y}$: 67.75 cm³

f_{yd}: Resistència de càlcul de l'acer. f_{yd} : 261.9 MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Essent:

f_y: Límit elàstic. (CTE DB SE-A, Taula 4.1) f_y : 275.0 MPa

γ_{M0}: Coeficient parcial de seguretat del material. γ_{M0} : 1.05

Resistència a flexió eix Z (CTE DB SE-A, Article 6.2.6)

S'ha de satisfer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1 \qquad \eta : 0.275$$

Per flexió possitiva:

M_{Ed}^+: Moment flector sol·licitant de càlcul pèssim. M_{Ed}^+ : 0.00 kN·m

Per flexió negativa:
L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeïx en el nus N14, per a la combinació d'accions 1.35·G+1.05·Q1(D)+1.5·V1+1.35·H1.

M_{Ed}^-: Moment flector sol·licitant de càlcul pèssim. M_{Ed}^- : 4.87 kN·m

El moment flector resistent de càlcul $M_{c,Rd}$ ve donat per:

$$M_{c,Rd} = W_{pl,z} \cdot f_{yd} \qquad M_{c,Rd} : 17.74 \text{ kN·m}$$

On:

Classe: Classe de la secció, segons la capacitat de deformació i de desenvolupament de la resistència plàstica dels elements plans d'una secció a flexió simple. **Classe** : 1

$W_{pl,z}$: Mòdul resistent plàstic corresponent a la fibra amb major tensió, per a les seccions de classe 1 i 2. $W_{pl,z}$: 67.75 cm³

f_{yd}: Resistència de càlcul de l'acer. f_{yd} : 261.9 MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Essent:

f_y: Límit elàstic. (CTE DB SE-A, Taula 4.1) f_y : 275.0 MPa

γ_{M0}: Coeficient parcial de seguretat del material. γ_{M0} : 1.05

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Resistència a tall Z (CTE DB SE-A, Article 6.2.4)

S'ha de satisfer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$

$\eta <$ ***0.001*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produïx per a la combinació d'accions G+A1+H1.

V_{Ed}: Esforç tallant sol·licitant de càlcul pèssim. V_{Ed} : *0.01* kN

L'esforç tallant resistent de càlcul $V_{c,Rd}$ ve donat per:

$$V_{c,Rd} = A_V \cdot \frac{f_{yd}}{\sqrt{3}}$$

$V_{c,Rd}$: *136.09* kN

On:

A_v: Àrea transversal a tallant. A_v : *9.00* cm²

$$A_v = 2 \cdot d \cdot t_w$$

Essent:

d: Alçada de l'ànima. d : *90.00* mm

t_w: Altura de l'ànima. t_w : *5.00* mm

f_{yd}: Resistència de càlcul de l'acer. f_{yd} : *261.9* MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Essent:

f_y: Límit elàstic. (CTE DB SE-A, Taula 4.1) f_y : *275.0* MPa

γ_{M0}: Coeficient parcial de seguretat del material. γ_{M0} : *1.05*

Abonyegament per tallant de l'alma: (CTE DB SE-A, Article 6.3.3.4)

Encara que no s'han disposat rigiditzadors transversals, no és necessari comprovar la resistència a l'abonyegament de l'ànima, ja que es complix:

$$\frac{d}{t_w} < 70 \cdot \varepsilon$$

18.00 < **64.71**

On:

λ_w: Esveltesa de l'ànima. λ_w : *18.00*

$$\lambda_w = \frac{d}{t_w}$$

$\lambda_{màx}$: Esveltesa màxima. $\lambda_{màx}$: *64.71*

$$\lambda_{max} = 70 \cdot \varepsilon$$

ε: Factor de reducció. ε : *0.92*

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_{ref}}{f_y}}$$

Essent:

f_{ref}: Límit elàstic de referència. f_{ref} : *235.0* MPa

f_y: Límit elàstic. (CTE DB SE-A, Taula 4.1) f_y : *275.0* MPa

Resistència a tall Y (CTE DB SE-A, Article 6.2.4)

S'ha de satisfer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.033*** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeïx en el nus N14, per a la combinació d'accions 1.35·G+1.05·Q1(D)+1.5·V1+1.35·H1.

V_{Ed}: Esforç tallant sol·licitant de càlcul pèssim. V_{Ed} : *4.69* kN

L'esforç tallant resistent de càlcul $V_{c,Rd}$ ve donat per:

$$V_{c,Rd} = A_V \cdot \frac{f_{yd}}{\sqrt{3}}$$

$V_{c,Rd}$: *141.25* kN

On:

A_v: Àrea transversal a tallant. A_v : *9.34* cm²

$$A_v = A - 2 \cdot d \cdot t_w$$

Essent:

A: Àrea de la secció bruta. A : *18.34* cm²

d: Alçada de l'ànima. d : *90.00* mm

t_w: Altura de l'ànima. t_w : *5.00* mm

f_{yd}: Resistència de càlcul de l'acer. f_{yd} : *261.9* MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Essent:

f_y: Límit elàstic. (CTE DB SE-A, Taula 4.1) f_y : *275.0* MPa

γ_{M0}: Coeficient parcial de seguretat del material. γ_{M0} : *1.05*

Abonyegament per tallant de l'alma: (CTE DB SE-A, Article 6.3.3.4)

Encara que no s'han disposat rigiditzadors transversals, no és necessari comprovar la resistència a l'abonyegament de l'ànima, ja que es complix:

$$\frac{b}{t_f} < 70 \cdot \varepsilon$$

20.00 < **64.71**

On:

λ_w: Esveltesa de l'ànima. λ_w : *20.00*

$$\lambda_w = \frac{b}{t_f}$$

$\lambda_{màx}$: Esveltesa màxima. $\lambda_{màx}$: *64.71*

$$\lambda_{max} = 70 \cdot \varepsilon$$

ε: Factor de reducció. ε : *0.92*

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_{ref}}{f_y}}$$

Essent:

f_{ref}: Límit elàstic de referència. f_{ref} : *235.0* MPa

f_y: Límit elàstic. (CTE DB SE-A, Taula 4.1) f_y : *275.0* MPa

Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats (CTE DB SE-A, Article 6.2.8)

No és necessari reduir la resistència de càlcul a flexió, ja que l'esforç tallant sol·licitant de càlcul pèssim V_{Ed} no és superior al 50% de la resistència de càlcul a tallant $V_{c,Rd}$.

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{c,Rd}}{2}$$

0.001 ≤ **6.936**

Els esforços sol·licitants de càlcul pèssims es produïxen per a la combinació d'accions G+A1+H1.

V_{Ed}: Esforç tallant sol·licitant de càlcul pèssim. V_{Ed} : *0.01* kN

$V_{c,Rd}$: Esforç tallant resistent de càlcul. $V_{c,Rd}$: *136.09* kN

Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats (CTE DB SE-A, Article 6.2.8)

No és necessari reduir la resistència de càlcul a flexió, ja que l'esforç tallant sol·licitant de càlcul pèssim V_{Ed} no és superior al 50% de la resistència de càlcul a tallant $V_{c,Rd}$.

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{c,Rd}}{2}$$

0.478 ≤ **7.199**

Els esforços sol·licitants de càlcul pèssims es produïxen per a la combinació d'accions 1.35·G+1.05·Q1(D)+1.5·V1+1.35·H1.

V_{Ed}: Esforç tallant sol·licitant de càlcul pèssim. V_{Ed} : *4.69* kN

$V_{c,Rd}$: Esforç tallant resistent de càlcul. $V_{c,Rd}$: *141.25* kN

Resistència a flexió i axial combinats (CTE DB SE-A, Article 6.2.8)

S'ha de satisfer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{pl,Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{pl,Rd,y}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{pl,Rd,z}} \leq 1$$

η : ***0.277*** ✓

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{\chi_y \cdot A \cdot f_{yd}} + k_y \cdot \frac{c_{m,y} \cdot M_{y,Ed}}{\chi_{LT} \cdot W_{pl,y} \cdot f_{yd}} + \alpha_z \cdot k_z \cdot \frac{c_{m,z} \cdot M_{z,Ed}}{W_{pl,z} \cdot f_{yd}} \leq 1$$

η : ***0.168*** ✓

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{\chi_z \cdot A \cdot f_{yd}} + \alpha_y \cdot k_y \cdot \frac{c_{m,y} \cdot M_{y,Ed}}{W_{pl,y} \cdot f_{yd}} + k_z \cdot \frac{c_{m,z} \cdot M_{z,Ed}}{W_{pl,z} \cdot f_{yd}} \leq 1$$

η : ***0.278*** ✓

Els esforços sol·licitants de càlcul pèssims es produïxen en el nus N14, per a la combinació d'accions 1.35·G+1.05·Q1(D)+1.5·V1+1.35·H1.

On:

$N_{c,Ed}$: Axial de compressió sol·licitant de càlcul pèssim. $N_{c,Ed}$: *1.27* kN

$M_{y,Ed}$, $M_{z,Ed}$: Moments flectors sol·licitants de càlcul pèssims, segons els eixos I i Z, respectivament. $M_{y,Ed}^+$: *0.00* kN·m

$M_{z,Ed}^-$: *4.87* kN·m

Classe: Classe de la secció, segons la capacitat de deformació i de desenvolupament de la resistència plàstica dels seus elements plans, per a axil i flexió simple. **Classe** : *1*

$N_{pl,Rd}$: Resistència a compressió de la secció bruta. $N_{pl,Rd}$: *480.36* kN

$M_{pl,Rd,y}$, $M_{pl,Rd,z}$: Resistència a flexió de la secció bruta en condicions plàstiques, respecte als eixos Y i Z, respectivament. $M_{pl,Rd,y}$: *17.74* kN·m

$M_{pl,Rd,z}$: *17.74* kN·m

Resistència a vinclament: (CTE DB SE-A, Article 6.3.2)

A: Àrea de la secció bruta. A : *18.34* cm²

$W_{pl,y}$, $W_{pl,z}$: Mòduls resistents plàstics corresponents a la fibra comprimida, al voltant dels eixos Y i Z, respectivament. $W_{pl,y}$: *67.75* cm³

$W_{pl,z}$: *67.75* cm³

f_{yd}: Resistència de càlcul de l'acer. f_{yd} : *261.9* MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M1}$$

Essent:

f_y: Límit elàstic. (CTE DB SE-A, Taula 4.1) f_y : *275.0* MPa

γ_{M1}: Coeficient parcial de seguretat del material. γ_{M1} : *1.05*

k_y, k_z: Coeficients d'interacció.

$$k_y = 1 + \left(\bar{\lambda}_y - 0.2\right) \cdot \frac{N_{c,Ed}}{\chi_y \cdot N_{c,Rd}}$$

k_y : *1.00*

$$k_z = 1 + \left(\bar{\lambda}_z - 0.2\right) \cdot \frac{N_{c,Ed}}{\chi_z \cdot N_{c,Rd}}$$

k_z : *1.00*

$C_{m,y}$, $C_{m,z}$: Factors de moment flector uniforme equivalent. $C_{m,y}$: *1.00*

$C_{m,z}$: *1.00*

χ_y, χ_z: Coeficients de reducció per vinclament, al voltant dels ejes Y i Z, respectivament. χ_y : *0.92*

χ_z : *0.92*

$\bar{\lambda}_y$, $\bar{\lambda}_z$: Esveltes reduïdes amb valors no més grans que 1.00, amb relació als eixos Y i Z, respectivament. $\bar{\lambda}_y$: *0.35*

$\bar{\lambda}_z$: *0.35*

α_y, α_z: Factors dependents de la classe de la secció. α_y : *0.60*

α_z : *0.60*

caminos CATALUNYA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Resistència a flexió, axial i tallant combinats (CTE DB SE-A, Article 6.2.8)

No cal reduir les resistències de càlcul a flexió i a axial, ja que es pot ignorar l'efecte d'abonyegament per esforç tallant i, a més a més, el esforç tallant sol·licitador de càlcul pèssim V_{Ed} és més petit o igual que el 50% de l'esforç tallant resistent de càlcul $V_{c,Rd}$.

Els esforços sol·licitants de càlcul pèssims es produïxen per a la combinació d'accions 1.35·G+1.05·Q1(D)+1.5·V1+1.35·H1.

$$V_{Ed,y} \leq \frac{V_{c,Rd,y}}{2} \qquad 0.478 \leq 7.151$$

On:

$V_{Ed,y}$: Esforç tallant sol·licitant de càlcul pèssim. $V_{Ed,y}$: 4.69 kN

$V_{c,Rd,y}$: Esforç tallant resistent de càlcul. $V_{c,Rd,y}$: 140.31 kN

Resistència a torsió (CTE DB SE-A, Article 6.2.7)

S'ha de satisfer:

$$\eta = \frac{M_{T,Ed}}{M_{T,Rd}} \leq 1 \qquad \eta : 0.008$$

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produïx per a la combinació d'accions G+0.6·Q1(D)+0.5·V1+A1+H1.

$M_{T,Ed}$: Moment torsor sol·licitant de càlcul pèssim. $M_{T,Ed}$: 0.11 kN·m

El moment torsor resistent de càlcul $M_{T,Rd}$ ve donat per:

$$M_{T,Rd} = \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot W_T \cdot f_{yd} \qquad M_{T,Rd} : 13.64 \text{ kN·m}$$

On:

W_T: Mòdul de resistència a torsió. W_T : 90.20 cm³

f_{yd}: Resistència de càlcul de l'acer. f_{yd} : 261.9 MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Essent:

f_y: Límit elàstic. (CTE DB SE-A, Taula 4.1) f_y : 275.0 MPa

γ_{M0}: Coeficient parcial de seguretat del material. γ_{M0} : 1.05

Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats (CTE DB SE-A, Article 6.2.8)

S'ha de satisfer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{pl,T,Rd}} \leq 1 \qquad \eta < 0.001$$

Els esforços sol·licitants de càlcul pèssims es produïxen per a la combinació d'accions G+0.6·Q1(D)+0.2·N1+A1+H1.

V_{Ed}: Esforç tallant sol·licitant de càlcul pèssim. V_{Ed} : 0.01 kN

$M_{T,Ed}$: Moment torsor sol·licitant de càlcul pèssim. $M_{T,Ed}$: 0.09 kN·m

L'esforç tallant resistent de càlcul reduït $V_{pl,T,Rd}$ ve donat per:

$$V_{pl,T,Rd} = \left[1 - \frac{\tau_{T,Ed}}{f_{yd}/\sqrt{3}}\right] \cdot V_{pl,Rd} \qquad V_{pl,T,Rd} : 135.19 \text{ kN}$$

On:

$V_{pl,Rd}$: Esforç tallant resistent de càlcul. $V_{pl,Rd}$: 136.09 kN

$\tau_{T,Ed}$: Tensions tangencials per torsió $\tau_{T,Ed}$: 1.0 MPa

$$\tau_{T,Ed} = \frac{M_{T,Ed}}{W_t}$$

Essent:

W_T: Mòdul de resistència a torsió. W_T : 90.25 cm³

f_{yd}: Resistència de càlcul de l'acer. f_{yd} : 261.9 MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Essent:

f_y: Límit elàstic. (CTE DB SE-A, Taula 4.1) f_y : 275.0 MPa

γ_{M0}: Coeficient parcial de seguretat del material. γ_{M0} : 1.05

Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats (CTE DB SE-A, Article 6.2.8)

S'ha de satisfer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{pl,T,Rd}} \leq 1 \qquad \eta : 0.024$$

Els esforços sol·licitants de càlcul pèssims es produïxen per a la combinació d'accions G+0.6·Q1(D)+0.2·N1+A1+H1.

V_{Ed}: Esforç tallant sol·licitant de càlcul pèssim. V_{Ed} : 3.38 kN

$M_{T,Ed}$: Moment torsor sol·licitant de càlcul pèssim. $M_{T,Ed}$: 0.09 kN·m

L'esforç tallant resistent de càlcul reduït $V_{pl,T,Rd}$ ve donat per:

$$V_{pl,T,Rd} = \left[1 - \frac{\tau_{T,Ed}}{f_{yd}/\sqrt{3}}\right] \cdot V_{pl,Rd} \qquad V_{pl,T,Rd} : 140.31 \text{ kN}$$

On:

$V_{pl,Rd}$: Esforç tallant resistent de càlcul. $V_{pl,Rd}$: 141.25 kN

$\tau_{T,Ed}$: Tensions tangencials per torsió $\tau_{T,Ed}$: 1.0 MPa

$$\tau_{T,Ed} = \frac{M_{T,Ed}}{W_t}$$

Essent:

W_T: Mòdul de resistència a torsió. W_T : 90.25 cm³

f_{yd}: Resistència de càlcul de l'acer. f_{yd} : 261.9 MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Essent:

f_y: Límit elàstic. (CTE DB SE-A, Taula 4.1) f_y : 275.0 MPa

γ_{M0}: Coeficient parcial de seguretat del material. γ_{M0} : 1.05

Limitació d'esveltesa (CTE DB SE-A, Article Articles 6.3.1 i 6.3.2.1 - Taula 6.3)

L'esveltesa reduïda $\bar{\lambda}$ de les barres comprimides ha de ser inferior al valor 2.0.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N_{cr}}} \qquad \bar{\lambda} : 0.35$$

On:

Classe: Classe de la secció, segons la capacitat de deformació i de desenvolupament de la resistència plàstica dels elements plans comprimits d'una secció. **Classe** : 1

A: Àrea de la secció bruta per les seccions de classe 1, 2 i 3. **A** : 18.34 cm²

f_y: Límit elàstic. (CTE DB SE-A, Taula 4.1) f_y : 275.0 MPa

N_{cr}: Axial crític elàstic de vinclament, obtingut com el menor dels següents valors: N_{cr} : 4020.39 kN

$N_{cr,y}$: Axial crític elàstic de vinclament per flexió respecte a l'eix Y. $N_{cr,y}$: 4020.39 kN

$N_{cr,z}$: Axial crític elàstic de vinclament per flexió respecte a l'eix Z. $N_{cr,z}$: 4020.39 kN

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

ÍNDEX

1.- DADES D'OBRA 2
- **1.1.- Normes considerades** 2
- **1.2.- Estats límit** 2
  - 1.2.1.- Situacions de projecte 2
  - 1.2.2.- Combinacions 5
- **1.3.- Sisme dinàmic** 9
  - 1.3.1.- Dades generals de sisme 9

2.- ESTRUCTURA 10
- **2.1.- Geometria** 10
  - 2.1.1.- Nusos 10
  - 2.1.2.- Barres 11
- **2.2.- Càrregues** 16
  - 2.2.1.- Barres 16
- **2.3.- Resultats** 24
  - 2.3.1.- Nusos 24
  - 2.3.2.- Barres 25
- **2.4.- Plaques d'ancoratge** 324
  - 2.4.1.- Descripció 324

3.- FONAMENTACIÓ 324
- **3.1.- Elements de fonamentació aïllats** 324
  - 3.1.1.- Descripció 324
  - 3.1.2.- Amidament 324
  - 3.1.3.- Comprovació 324

1.- DADES D'OBRA

1.1.- Normes considerades

Fonamentació: EHE-08

Formigó: EHE-08

Acers laminats i armats: CTE DB-SE A

Categories d'ús

C. Zones d'accés al públic

D. Zones comercials

1.2.- Estats límit

E.L.U. de trencament. Formigó E.L.U. de trencament. Formigó en fonamentacions E.L.U. de trencament. Acer laminat	CTE Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensions sobre el terreny Desplaçaments	Accions característiques

1.2.1.- Situacions de projecte

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{Q1}\Psi_{p1}Q_{k1}+\sum_{i>1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- Situacions sísmiques

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{A_E}A_E+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{A_E}A_E+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- Situacions accidentals

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{A_d}A_d+\gamma_{Q1}\psi_{p1}Q_{k1}+\sum_{i>1}\psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{A_d}A_d+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- On:

G_k Acció permanent
Q_k Acció variable
A_E Acció sísmica
A_d Acció accidental
γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
γ_{AE} Coeficient parcial de seguretat de l'acció sísmica
γ_{Ad} Coeficient parcial de seguretat de l'acció accidental
$\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de trencament. Formigó: EHE-08

	Persistent o transitòria			
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-

VISAT

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús D)	0.000	1.500	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500
Empentes del terreny (H)	1.000	1.350	-	-

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.000	0.600	0.600
Sobrecàrrega (Q - Ús D)	0.000	1.000	0.600	0.600
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notes:
[1] Fracció de les solicitacions sísmiques a considerar en l'adreça ortogonal: Les solicitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

Accidental				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.000	0.700	0.600
Sobrecàrrega (Q - Ús D)	0.000	1.000	0.700	0.600
Vent (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.200	0.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-
Accidental (A)	1.000	1.000	-	-

E.L.U. de trencament. Formigó en fonamentacions: EHE-08 / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús D)	0.000	1.600	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500
Empentes del terreny (H)	1.000	1.600	-	-

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.000	0.600	0.600
Sobrecàrrega (Q - Ús D)	0.000	1.000	0.600	0.600
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notes:
[1] Fracció de les solicitacions sísmiques a considerar en l'adreça ortogonal: Les solicitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

Accidental				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.000	0.700	0.600
Sobrecàrrega (Q - Ús D)	0.000	1.000	0.700	0.600
Vent (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.200	0.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-
Accidental (A)	1.000	1.000	-	-

E.L.U. de trencament. Acer laminat: CTE DB-SE A

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús D)	0.000	1.500	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500
Empentes del terreny (H)	0.700	1.350	-	-

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.000	0.600	0.600
Sobrecàrrega (Q - Ús D)	0.000	1.000	0.600	0.600
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notes:
[1] Fracció de les solicitacions sísmiques a considerar en l'adreça ortogonal: Les solicitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

Accidental				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.000	0.700	0.600
Sobrecàrrega (Q - Ús D)	0.000	1.000	0.700	0.600
Vent (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.200	0.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-
Accidental (A)	1.000	1.000	-	-

Tensions sobre el terreny

Accions variables sense sisme		
	Coeficients parcials de seguretat (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús D)	0.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000

Sísmica		
	Coeficients parcials de seguretat (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús D)	0.000	1.000
Vent (Q)	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000
Sisme (E)	-1.000	1.000

Accidental		
	Coeficients parcials de seguretat (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús D)	0.000	1.000
Vent (Q)	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000
Accidental (A)	1.000	1.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Desplaçaments

Accions variables sense sisme		
	Coeficients parcials de seguretat (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús D)	0.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000

Sísmica		
	Coeficients parcials de seguretat (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús D)	0.000	1.000
Vent (Q)	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000
Sisme (E)	-1.000	1.000

1.2.2.- Combinacions

■ Noms de les hipòtesis

G	Càrrega permanent
Q 1 (D)	Q 1 (Ús D. Zones comercials)
V 1	V 1
SX	Sisme X
SY	Sisme Y
N 1	N 1
A 1	EVACUACIO
H 1	BALAST

■ E.L.U. de trencament. Formigó

Comb.	G	Q 1 (D)	V 1	SX	SY	N 1	A 1	H 1
1	1.000							1.000
2	1.350							1.000
3	1.000	1.500						1.000
4	1.350	1.500						1.000
5	1.000		1.500					1.000
6	1.350		1.500					1.000
7	1.000	1.050	1.500					1.000
8	1.350	1.050	1.500					1.000
9	1.000	1.500	0.900					1.000
10	1.350	1.500	0.900					1.000
11	1.000					1.500		1.000
12	1.350					1.500		1.000
13	1.000	1.050				1.500		1.000
14	1.350	1.050				1.500		1.000
15	1.000		0.900			1.500		1.000
16	1.350		0.900			1.500		1.000
17	1.000	1.050	0.900			1.500		1.000
18	1.350	1.050	0.900			1.500		1.000
19	1.000	1.500				0.750		1.000
20	1.350	1.500				0.750		1.000
21	1.000		1.500			0.750		1.000
22	1.350		1.500			0.750		1.000
23	1.000	1.050	1.500			0.750		1.000
24	1.350	1.050	1.500			0.750		1.000
25	1.000	1.500	0.900			0.750		1.000
26	1.350	1.500	0.900			0.750		1.000
27	1.000							1.350
28	1.350							1.350
29	1.000	1.500						1.350
30	1.350	1.500						1.350
31	1.000		1.500					1.350
32	1.350		1.500					1.350
33	1.000	1.050	1.500					1.350

Comb.	G	Q 1 (D)	V 1	SX	SY	N 1	A 1	H 1
34	1.350	1.050	1.500					1.350
35	1.000	1.500	0.900					1.350
36	1.350	1.500	0.900					1.350
37	1.000					1.500		1.350
38	1.350					1.500		1.350
39	1.000	1.050				1.500		1.350
40	1.350	1.050				1.500		1.350
41	1.000		0.900			1.500		1.350
42	1.350		0.900			1.500		1.350
43	1.000	1.050	0.900			1.500		1.350
44	1.350	1.050	0.900			1.500		1.350
45	1.000	1.500				0.750		1.350
46	1.350	1.500				0.750		1.350
47	1.000		1.500			0.750		1.350
48	1.350		1.500			0.750		1.350
49	1.000	1.050	1.500			0.750		1.350
50	1.350	1.050	1.500			0.750		1.350
51	1.000	1.500	0.900			0.750		1.350
52	1.350	1.500	0.900			0.750		1.350
53	1.000			-0.300	-1.000			1.000
54	1.000	0.600		-0.300	-1.000			1.000
55	1.000			0.300	-1.000			1.000
56	1.000	0.600		0.300	-1.000			1.000
57	1.000			-0.300	1.000			1.000
58	1.000	0.600		-0.300	1.000			1.000
59	1.000			0.300	1.000			1.000
60	1.000	0.600		0.300	1.000			1.000
61	1.000			-1.000	-0.300			1.000
62	1.000	0.600		-1.000	-0.300			1.000
63	1.000			1.000	-0.300			1.000
64	1.000	0.600		1.000	-0.300			1.000
65	1.000			-1.000	0.300			1.000
66	1.000	0.600		-1.000	0.300			1.000
67	1.000			1.000	0.300			1.000
68	1.000	0.600		1.000	0.300			1.000
69	1.000						1.000	1.000
70	1.000	0.700					1.000	1.000
71	1.000		0.500				1.000	1.000
72	1.000	0.600	0.500				1.000	1.000
73	1.000					0.200	1.000	1.000
74	1.000	0.600				0.200	1.000	1.000

■ E.L.U. de trencament. Formigó en fonamentacions

Comb.	G	Q 1 (D)	V 1	SX	SY	N 1	A 1	H 1
1	1.000							1.000
2	1.600							1.000
3	1.000	1.600						1.000
4	1.600	1.600						1.000
5	1.000		1.600					1.000
6	1.600		1.600					1.000
7	1.000	1.120	1.600					1.000
8	1.600	1.120	1.600					1.000
9	1.000	1.600	0.960					1.000
10	1.600	1.600	0.960					1.000
11	1.000					1.600		1.000
12	1.600					1.600		1.000
13	1.000	1.120				1.600		1.000
14	1.600	1.120				1.600		1.000
15	1.000		0.960			1.600		1.000
16	1.600		0.960			1.600		1.000
17	1.000	1.120	0.960			1.600		1.000
18	1.600	1.120	0.960			1.600		1.000
19	1.000	1.600				0.800		1.000
20	1.600	1.600				0.800		1.000
21	1.000		1.600			0.800		1.000
22	1.600		1.600			0.800		1.000
23	1.000	1.120	1.600			0.800		1.000
24	1.600	1.120	1.600			0.800		1.000
25	1.000	1.600	0.960			0.800		1.000
26	1.600	1.600	0.960			0.800		1.000
27	1.000							1.600

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Comb.	G	Q 1 (D)	V 1	SX	SY	N 1	A 1	H 1
28	1.600							1.600
29	1.000	1.600						1.600
30	1.600	1.600						1.600
31	1.000		1.600					1.600
32	1.600		1.600					1.600
33	1.000	1.120	1.600					1.600
34	1.600	1.120	1.600					1.600
35	1.000	1.600	0.960					1.600
36	1.600	1.600	0.960					1.600
37	1.000					1.600		1.600
38	1.600					1.600		1.600
39	1.000	1.120				1.600		1.600
40	1.600	1.120				1.600		1.600
41	1.000		0.960			1.600		1.600
42	1.600		0.960			1.600		1.600
43	1.000	1.120	0.960			1.600		1.600
44	1.600	1.120	0.960			1.600		1.600
45	1.000	1.600				0.800		1.600
46	1.600	1.600				0.800		1.600
47	1.000		1.600			0.800		1.600
48	1.600		1.600			0.800		1.600
49	1.000	1.120	1.600			0.800		1.600
50	1.600	1.120	1.600			0.800		1.600
51	1.000	1.600	0.960			0.800		1.600
52	1.600	1.600	0.960			0.800		1.600
53	1.000			-0.300	-1.000			1.000
54	1.000	0.600		-0.300	-1.000			1.000
55	1.000			0.300	-1.000			1.000
56	1.000	0.600		0.300	-1.000			1.000
57	1.000			-0.300	1.000			1.000
58	1.000	0.600		-0.300	1.000			1.000
59	1.000			0.300	1.000			1.000
60	1.000	0.600		0.300	1.000			1.000
61	1.000			-1.000	-0.300			1.000
62	1.000	0.600		-1.000	-0.300			1.000
63	1.000			1.000	-0.300			1.000
64	1.000	0.600		1.000	-0.300			1.000
65	1.000			-1.000	0.300			1.000
66	1.000	0.600		-1.000	0.300			1.000
67	1.000			1.000	0.300			1.000
68	1.000	0.600		1.000	0.300			1.000
69	1.000						1.000	1.000
70	1.000	0.700					1.000	1.000
71	1.000		0.500				1.000	1.000
72	1.000	0.600	0.500				1.000	1.000
73	1.000					0.200	1.000	1.000
74	1.000	0.600				0.200	1.000	1.000

■ E.L.U. de trencament. Acer laminat

Comb.	G	Q 1 (D)	V 1	SX	SY	N 1	A 1	H 1
1	0.800							0.700
2	1.350							0.700
3	0.800	1.500						0.700
4	1.350	1.500						0.700
5	0.800		1.500					0.700
6	1.350		1.500					0.700
7	0.800	1.050	1.500					0.700
8	1.350	1.050	1.500					0.700
9	0.800	1.500	0.900					0.700
10	1.350	1.500	0.900					0.700
11	0.800					1.500		0.700
12	1.350					1.500		0.700
13	0.800	1.050				1.500		0.700
14	1.350	1.050				1.500		0.700
15	0.800		0.900			1.500		0.700
16	1.350		0.900			1.500		0.700
17	0.800	1.050	0.900			1.500		0.700
18	1.350	1.050	0.900			1.500		0.700
19	0.800	1.500				0.750		0.700
20	1.350	1.500				0.750		0.700
21	0.800		1.500			0.750		0.700

Comb.	G	Q 1 (D)	V 1	SX	SY	N 1	A 1	H 1
22	1.350		1.500			0.750		0.700
23	0.800	1.050	1.500			0.750		0.700
24	1.350	1.050	1.500			0.750		0.700
25	0.800	1.500	0.900			0.750		0.700
26	1.350	1.500	0.900			0.750		0.700
27	0.800							1.350
28	1.350							1.350
29	0.800	1.500						1.350
30	1.350	1.500						1.350
31	0.800		1.500					1.350
32	1.350		1.500					1.350
33	0.800	1.050	1.500					1.350
34	1.350	1.050	1.500					1.350
35	0.800	1.500	0.900					1.350
36	1.350	1.500	0.900					1.350
37	0.800					1.500		1.350
38	1.350					1.500		1.350
39	0.800	1.050				1.500		1.350
40	1.350	1.050				1.500		1.350
41	0.800		0.900			1.500		1.350
42	1.350		0.900			1.500		1.350
43	0.800	1.050	0.900			1.500		1.350
44	1.350	1.050	0.900			1.500		1.350
45	0.800	1.500				0.750		1.350
46	1.350	1.500				0.750		1.350
47	0.800		1.500			0.750		1.350
48	1.350		1.500			0.750		1.350
49	0.800	1.050	1.500			0.750		1.350
50	1.350	1.050	1.500			0.750		1.350
51	0.800	1.500	0.900			0.750		1.350
52	1.350	1.500	0.900			0.750		1.350
53	1.000			-0.300	-1.000			1.000
54	1.000	0.600		-0.300	-1.000			1.000
55	1.000			0.300	-1.000			1.000
56	1.000	0.600		0.300	-1.000			1.000
57	1.000			-0.300	1.000			1.000
58	1.000	0.600		-0.300	1.000			1.000
59	1.000			0.300	1.000			1.000
60	1.000	0.600		0.300	1.000			1.000
61	1.000			-1.000	-0.300			1.000
62	1.000	0.600		-1.000	-0.300			1.000
63	1.000			1.000	-0.300			1.000
64	1.000	0.600		1.000	-0.300			1.000
65	1.000			-1.000	0.300			1.000
66	1.000	0.600		-1.000	0.300			1.000
67	1.000			1.000	0.300			1.000
68	1.000	0.600		1.000	0.300			1.000
69	1.000						1.000	1.000
70	1.000	0.700					1.000	1.000
71	1.000		0.500				1.000	1.000
72	1.000	0.600	0.500				1.000	1.000
73	1.000					0.200	1.000	1.000
74	1.000	0.600				0.200	1.000	1.000

■ Tensions sobre el terreny

Comb.	G	Q 1 (D)	V 1	SX	SY	N 1	A 1	H 1
1	1.000							1.000
2	1.000	1.000						1.000
3	1.000		1.000					1.000
4	1.000	1.000	1.000					1.000
5	1.000					1.000		1.000
6	1.000	1.000				1.000		1.000
7	1.000		1.000			1.000		1.000
8	1.000	1.000	1.000			1.000		1.000
9	1.000			-1.000				1.000
10	1.000	1.000		-1.000				1.000
11	1.000			1.000				1.000
12	1.000	1.000		1.000				1.000
13	1.000				-1.000			1.000
14	1.000	1.000			-1.000			1.000
15	1.000				1.000			1.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Comb.	G	Q 1 (D)	V 1	SX	SY	N 1	A 1	H 1
16	1.000	1.000			1.000			1.000
17	1.000			-1.000		1.000		1.000
18	1.000	1.000		-1.000		1.000		1.000
19	1.000			1.000		1.000		1.000
20	1.000	1.000		1.000		1.000		1.000
21	1.000				-1.000	1.000		1.000
22	1.000	1.000			-1.000	1.000		1.000
23	1.000				1.000	1.000		1.000
24	1.000	1.000			1.000	1.000		1.000
25	1.000						1.000	1.000
26	1.000	1.000					1.000	1.000
27	1.000					1.000	1.000	1.000
28	1.000	1.000				1.000	1.000	1.000

■ **Desplaçaments**

Comb.	G	Q 1 (D)	V 1	SX	SY	N 1	A 1	H 1
1	1.000							1.000
2	1.000	1.000						1.000
3	1.000		1.000					1.000
4	1.000	1.000	1.000					1.000
5	1.000					1.000		1.000
6	1.000	1.000				1.000		1.000
7	1.000		1.000			1.000		1.000
8	1.000	1.000	1.000			1.000		1.000
9	1.000			-1.000				1.000
10	1.000	1.000		-1.000				1.000
11	1.000			1.000				1.000
12	1.000	1.000		1.000				1.000
13	1.000				-1.000			1.000
14	1.000	1.000			-1.000			1.000
15	1.000				1.000			1.000
16	1.000	1.000			1.000			1.000
17	1.000			-1.000		1.000		1.000
18	1.000	1.000		-1.000		1.000		1.000
19	1.000			1.000		1.000		1.000
20	1.000	1.000		1.000		1.000		1.000
21	1.000				-1.000	1.000		1.000
22	1.000	1.000			-1.000	1.000		1.000
23	1.000				1.000	1.000		1.000
24	1.000	1.000			1.000	1.000		1.000

1.3.- Sisme dinàmic

1.3.1.- Dades generals de sisme

Norma de Construcció Sismorresistent NCSE-02

No es realitza l'anàlisi dels efectes de 2on ordre

Acció sísmica segons X

Acció sísmica segons Y

Província:GIRONA Terme:RIBES DE FRESER

Classificació de la construcció: Construccions d'importància normal

Acceleració sísmica bàsica (a_b): 0.100 g, (sent 'g' l'acceleració de la gravetat)

Coeficient de contribució (K): 1.00

Coeficient adimensional de risc (ρ): 1

Coeficient segons el tipus de terreny (C): 1.30 (Tipus II)

Coeficient d'amplificació del terreny (S): 1.040

Acceleració sísmica de càlcul (a_c = S x ρ x a_b): 0.104 g

Mètode de càlcul adoptat: Anàlisi modal espectral

Esmorteïment: 5% (respecte de l'amortiment crític)

Nombre de modes: 6

Coeficient de comportament per ductilitat: 2 (Ductilitat baixa)

2.- ESTRUCTURA

2.1.- Geometria

2.1.1.- Nusos

Referències:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplaçaments prescrits en eixos globals.

θ_x, θ_y, θ_z: Girs prescrits en eixos globals.

Cada grau de llibertat es marca amb 'X' si està coaccionat i, en cas contrari, amb '-'.

Nusos

Referència	Coordenades			Vinculació exterior						Vinculació interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	0.000	0.000	0.120	X	X	X	X	X	X	Encastrat
N2	0.000	2.000	0.120	X	X	X	X	X	X	Encastrat
N3	0.000	4.000	0.120	X	X	X	X	X	X	Encastrat
N4	0.000	6.000	0.120	X	X	X	X	X	X	Encastrat
N5	0.000	0.000	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N6	0.000	1.000	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N7	0.000	2.000	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N8	0.000	3.000	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N9	0.000	4.000	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N10	0.000	5.000	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N11	0.000	6.000	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N12	0.000	0.000	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N13	0.000	1.000	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N14	0.000	2.000	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N15	0.000	3.000	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N16	0.000	4.000	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N17	0.000	5.000	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N18	0.000	6.000	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N19	0.000	0.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N20	0.000	1.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N21	0.000	2.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N22	0.000	3.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N23	0.000	4.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N24	0.000	5.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N25	0.000	6.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N26	0.000	0.500	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N27	0.000	0.500	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N28	0.000	0.666	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N29	0.000	0.666	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N30	0.000	0.333	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N31	0.000	0.333	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N32	0.000	0.166	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N33	0.000	0.166	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N34	0.000	0.834	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N35	0.000	0.834	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N36	0.000	1.166	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N37	0.000	1.166	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N38	0.000	1.500	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N39	0.000	1.500	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N40	0.000	1.333	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N41	0.000	1.333	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N42	0.000	1.666	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N43	0.000	1.666	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N44	0.000	1.833	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N45	0.000	1.833	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N46	0.000	2.166	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N47	0.000	2.166	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N48	0.000	2.333	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N49	0.000	2.333	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N50	0.000	2.500	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N51	0.000	2.500	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N52	0.000	2.660	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N53	0.000	2.660	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N54	0.000	2.833	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N55	0.000	2.833	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N56	0.000	3.166	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N57	0.000	3.166	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N58	0.000	3.329	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N59	0.000	3.329	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Nusos										
Referència	Coordenades			Vinculació exterior						Vinculació interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N60	0.000	3.500	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N61	0.000	3.500	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N62	0.000	3.666	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N63	0.000	3.666	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N64	0.000	3.833	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N65	0.000	3.833	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N66	0.000	4.166	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N67	0.000	4.166	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N68	0.000	4.333	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N69	0.000	4.333	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N70	0.000	4.500	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N71	0.000	4.500	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N72	0.000	4.666	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N73	0.000	4.666	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N74	0.000	4.833	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N75	0.000	4.833	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N76	0.000	5.166	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N77	0.000	5.166	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N78	0.000	5.500	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N79	0.000	5.500	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N80	0.000	5.333	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N81	0.000	5.333	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N82	0.000	5.666	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N83	0.000	5.666	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N84	0.000	5.833	0.200	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N85	0.000	5.833	1.500	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N86	0.000	0.166	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N87	0.000	0.333	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N88	0.000	0.500	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N89	0.000	0.666	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N90	0.000	0.834	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N91	0.000	1.166	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N92	0.000	1.333	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N93	0.000	1.500	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N94	0.000	1.666	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N95	0.000	1.833	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N96	0.000	2.166	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N97	0.000	2.333	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N98	0.000	2.500	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N99	0.000	2.660	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N100	0.000	3.166	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N101	0.000	3.329	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N102	0.000	2.833	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N103	0.000	3.500	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N104	0.000	3.666	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N105	0.000	3.833	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N106	0.000	4.166	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N107	0.000	4.333	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N108	0.000	4.500	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N109	0.000	4.666	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N110	0.000	4.833	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N111	0.000	5.166	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N112	0.000	5.333	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N113	0.000	5.500	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N114	0.000	5.666	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat
N115	0.000	5.833	0.320	-	-	-	-	-	-	Encastrat

2.1.2.- Barres

2.1.2.1.- Materials utilitzats

Materials utilitzats							
Material		E (GPa)	ν	G (GPa)	f_y (GPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipus	Designació						
Acer laminat	S275	210.00	0.300	81.00	0.28	1.2e-005	77.01

Notació:
E: Mòdul d'elasticitat
ν: Mòdul de poisson
G: Mòdul de talladura
f_y: Límit elàstic
α_t: Coeficient de dilatació
γ: Pes específic

2.1.2.2.- Descripció

Descripció										
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S275	N1/N5	N1/N5	CDC 100x5 (CDC)	0.08	1.00	2.00	0.04	0.04
		N5/N32	N5/N6	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N32/N30	N5/N6	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N30/N26	N5/N6	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N26/N28	N5/N6	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N28/N34	N5/N6	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N34/N6	N5/N6	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N6/N36	N6/N7	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N36/N40	N6/N7	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N40/N38	N6/N7	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N38/N42	N6/N7	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N42/N44	N6/N7	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N44/N7	N6/N7	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N2/N7	N2/N7	CDC 100x5 (CDC)	0.08	1.00	2.00	0.04	0.04
		N7/N46	N7/N8	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N46/N48	N7/N8	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N48/N50	N7/N8	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N50/N52	N7/N8	CC 70x70x3 (CC)	0.16	1.00	1.00	-	-
		N52/N54	N7/N8	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N54/N8	N7/N8	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N8/N56	N8/N9	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N56/N58	N8/N9	CC 70x70x3 (CC)	0.16	1.00	1.00	-	-
		N58/N60	N8/N9	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N60/N62	N8/N9	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N62/N64	N8/N9	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N64/N9	N8/N9	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N9/N66	N9/N10	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N66/N68	N9/N10	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	0.08	0.08
		N68/N70	N9/N10	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N70/N72	N9/N10	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N72/N74	N9/N10	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N74/N10	N9/N10	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N10/N76	N10/N11	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N76/N80	N10/N11	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	2.00	0.08	0.08
		N80/N78	N10/N11	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N78/N82	N10/N11	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N82/N84	N10/N11	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N84/N11	N10/N11	CC 70x70x3 (CC)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N4/N11	N4/N11	CDC 100x5 (CDC)	0.08	1.00	2.00	0.04	0.04
		N3/N9	N3/N9	CDC 100x5 (CDC)	0.08	1.00	2.00	0.04	0.04
		N5/N12	N5/N12	CDC 100x5 (CDC)	0.12	7.08	6.41	0.06	0.06
		N6/N13	N6/N13	CDC 70x4 (CDC)	0.12	7.08	5.95	0.06	0.06
		N11/N18	N11/N18	CDC 100x5 (CDC)	0.12	7.08	6.42	0.06	0.06
		N10/N17	N10/N17	CDC 70x4 (CDC)	0.12	7.08	5.95	-	-
		N9/N16	N9/N16	CDC 100x5 (CDC)	0.12	7.08	5.95	0.06	0.06
		N8/N15	N8/N15	CDC 70x4 (CDC)	0.12	7.08	5.95	0.06	0.06
		N7/N14	N7/N14	CDC 100x5 (CDC)	0.12	7.08	5.96	0.06	0.06
		N12/N19	N12/N19	CDC 100x5 (CDC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N19/N33	N19/N20	CC 40x100x3 (CC)	0.17	6.01	3.31	0.08	0.08
		N33/N31	N19/N20	CC 40x100x3 (CC)	0.17	5.99	3.29	0.08	0.08
		N31/N27	N19/N20	CC 40x100x3 (CC)	0.17	6.01	3.30	0.08	0.08
		N27/N29	N19/N20	CC 40x100x3 (CC)	0.17	6.02	3.31	0.08	0.08
		N29/N35	N19/N20	CC 40x100x3 (CC)	0.17	5.96	3.28	0.08	0.08
		N35/N20	N19/N20	CC 40x100x3 (CC)	0.17	6.02	3.31	0.08	0.08
		N13/N20	N13/N20	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N20/N37	N20/N21	CC 40x100x3 (CC)	0.17	6.01	3.40	0.08	0.08
		N37/N41	N20/N21	CC 40x100x3 (CC)	0.17	6.01	3.40	0.08	0.08
		N41/N39	N20/N21	CC 40x100x3 (CC)	0.17	5.97	3.37	0.08	0.08
		N39/N43	N20/N21	CC 40x100x3 (CC)	0.17	6.05	3.42	0.08	0.08
		N43/N45	N20/N21	CC 40x100x3 (CC)	0.17	5.98	3.38	0.08	0.08
		N45/N21	N20/N21	CC 40x100x3 (CC)	0.17	5.98	3.38	0.08	0.08
		N14/N21	N14/N21	CDC 100x5 (CDC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N21/N47	N21/N22	CC 40x100x3 (CC)	0.17	6.02	3.41	0.08	0.08
		N47/N49	N21/N22	CC 40x100x3 (CC)	0.17	5.97	3.38	0.08	0.08
		N49/N51	N21/N22	CC 40x100x3 (CC)	0.17	6.00	3.39	0.08	0.08
		N51/N53	N21/N22	CC 40x100x3 (CC)	0.16	6.27	3.54	0.08	0.08
		N53/N55	N21/N22	CC 40x100x3 (CC)	0.17	5.75	3.25	0.09	0.09
		N55/N22	N21/N22	CC 40x100x3 (CC)	0.17	6.01	3.39	0.08	0.08
		N15/N22	N15/N22	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N22/N57	N22/N23	CC 40x100x3 (CC)	0.17	6.03	3.41	0.08	0.08

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Llistats

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N57/N59	N22/N23	CC 40x100x3 (CC)	0.16	6.12	3.46	0.08	0.08
		N59/N61	N22/N23	CC 40x100x3 (CC)	0.17	5.85	3.31	0.09	0.09
		N61/N63	N22/N23	CC 40x100x3 (CC)	0.17	6.04	3.41	0.08	0.08
		N63/N65	N22/N23	CC 40x100x3 (CC)	0.17	5.96	3.37	0.08	0.08
		N65/N23	N22/N23	CC 40x100x3 (CC)	0.17	6.00	3.39	0.08	0.08
		N16/N23	N16/N23	CDC 100x5 (CDC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N23/N67	N23/N24	CC 40x100x3 (CC)	0.17	6.01	3.40	0.08	0.08
		N67/N69	N23/N24	CC 40x100x3 (CC)	0.17	6.00	3.39	0.08	0.08
		N69/N71	N23/N24	CC 40x100x3 (CC)	0.17	5.98	3.38	0.08	0.08
		N71/N73	N23/N24	CC 40x100x3 (CC)	0.17	6.04	3.42	0.08	0.08
		N73/N75	N23/N24	CC 40x100x3 (CC)	0.17	5.99	3.38	0.08	0.08
		N75/N24	N23/N24	CC 40x100x3 (CC)	0.17	5.98	3.38	0.08	0.08
		N17/N24	N17/N24	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N24/N77	N24/N25	CC 40x100x3 (CC)	0.17	6.04	3.32	0.08	0.08
		N77/N81	N24/N25	CC 40x100x3 (CC)	0.17	5.96	3.28	0.08	0.08
		N81/N79	N24/N25	CC 40x100x3 (CC)	0.17	6.01	3.30	0.08	0.08
		N79/N83	N24/N25	CC 40x100x3 (CC)	0.17	6.01	3.31	0.08	0.08
		N83/N85	N24/N25	CC 40x100x3 (CC)	0.17	6.00	3.30	0.08	0.08
		N85/N25	N24/N25	CC 40x100x3 (CC)	0.17	5.98	3.29	0.08	0.08
		N18/N25	N18/N25	CDC 100x5 (CDC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N26/N88	N26/N27	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N88/N27	N26/N27	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N28/N89	N28/N29	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N89/N29	N28/N29	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N30/N87	N30/N31	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N87/N31	N30/N31	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N32/N86	N32/N33	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N86/N33	N32/N33	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N34/N90	N34/N35	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N90/N35	N34/N35	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N36/N91	N36/N37	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N91/N37	N36/N37	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N38/N93	N38/N39	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N93/N39	N38/N39	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N40/N92	N40/N41	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N92/N41	N40/N41	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N42/N94	N42/N43	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N94/N43	N42/N43	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N44/N95	N44/N45	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N95/N45	N44/N45	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N46/N96	N46/N47	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N96/N47	N46/N47	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N48/N97	N48/N49	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N97/N49	N48/N49	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N50/N98	N50/N51	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N98/N51	N50/N51	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N52/N99	N52/N53	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N99/N53	N52/N53	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N54/N102	N54/N55	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N102/N55	N54/N55	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N56/N100	N56/N57	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N100/N57	N56/N57	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N58/N101	N58/N59	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N101/N59	N58/N59	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N60/N103	N60/N61	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N103/N61	N60/N61	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N62/N104	N62/N63	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N104/N63	N62/N63	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N64/N105	N64/N65	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N105/N65	N64/N65	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N66/N106	N66/N67	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N106/N67	N66/N67	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N68/N107	N68/N69	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N107/N69	N68/N69	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N70/N108	N70/N71	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N108/N71	N70/N71	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N72/N109	N72/N73	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N109/N73	N72/N73	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N74/N110	N74/N75	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	0.06	0.06
		N110/N75	N74/N75	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	0.59	0.59
		N76/N111	N76/N77	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N111/N77	N76/N77	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-

Llistats

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipus	Designació								
		N78/N113	N78/N79	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N113/N79	N78/N79	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N80/N112	N80/N81	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N112/N81	N80/N81	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N82/N114	N82/N83	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N114/N83	N82/N83	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N84/N115	N84/N85	CC 30x50x3 (CC)	0.12	1.00	1.00	-	-
		N115/N85	N84/N85	CC 30x50x3 (CC)	1.18	1.00	1.00	-	-
		N12/N86	N12/N86	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N86/N87	N86/N87	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N87/N88	N87/N88	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N88/N89	N88/N89	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N89/N90	N89/N90	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N90/N13	N90/N13	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N13/N91	N13/N14	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N91/N92	N13/N14	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N92/N93	N13/N14	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N93/N94	N13/N14	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N94/N95	N13/N14	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N95/N14	N13/N14	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N14/N96	N14/N15	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N96/N97	N14/N15	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N97/N98	N14/N15	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N98/N99	N14/N15	PL 8x230 (PL)	0.16	1.00	1.00	-	-
		N99/N102	N14/N15	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N102/N15	N14/N15	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N15/N100	N15/N16	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N100/N101	N15/N16	PL 8x230 (PL)	0.16	1.00	1.00	-	-
		N101/N103	N15/N16	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N103/N104	N15/N16	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N104/N105	N15/N16	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N105/N16	N15/N16	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N16/N106	N16/N110	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N106/N107	N16/N110	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N107/N108	N16/N110	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N108/N109	N16/N110	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N109/N110	N16/N110	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N110/N17	N110/N18	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N17/N111	N110/N18	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N111/N112	N110/N18	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N112/N113	N110/N18	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N113/N114	N110/N18	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N114/N115	N110/N18	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-
		N115/N18	N110/N18	PL 8x230 (PL)	0.17	1.00	1.00	-	-

Notació:
Ni: Nus inicial
Nf: Nus final
β_{xy}: Coeficient de vinclament en el pla 'XY'
β_{xz}: Coeficient de vinclament en el pla 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separació entre traves de l'ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separació entre traves de l'ala inferior

2.1.2.3.- Característiques mecàniques

Tipus de peça	
Ref.	Peces
1	N1/N5, N2/N7, N4/N11, N3/N9, N5/N12, N11/N18, N9/N16, N7/N14, N12/N19, N14/N21, N16/N23 i N18/N25
2	N5/N6, N6/N7, N7/N8, N8/N9, N9/N10 i N10/N11
3	N6/N13, N10/N17 i N8/N15
4	N19/N20, N20/N21, N21/N22, N22/N23, N23/N24 i N24/N25
5	N13/N20, N15/N22, N17/N24, N26/N27, N28/N29, N30/N31, N32/N33, N34/N35, N36/N37, N38/N39, N40/N41, N42/N43, N44/N45, N46/N47, N48/N49, N50/N51, N52/N53, N54/N55, N56/N57, N58/N59, N60/N61, N62/N63, N64/N65, N66/N67, N68/N69, N70/N71, N72/N73, N74/N75, N76/N77, N78/N79, N80/N81, N82/N83 i N84/N85
6	N12/N86, N86/N87, N87/N88, N88/N89, N89/N90, N90/N13, N13/N14, N14/N15, N15/N16, N16/N110 i N110/N18

Característiques mecàniques									
Material		Ref.	Descripció	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm^4)	Izz (cm^4)	It (cm^4)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S275	1	CDC 100x5, (CDC)	18.34	7.92	7.92	270.09	270.09	440.05
		2	CC 70x70x3, (CC)	7.80	3.35	3.35	57.36	57.36	92.36
		3	CDC 70x4, (CDC)	10.14	4.40	4.40	71.78	71.78	118.34
		4	CC 40x100x3, (CC)	7.80	4.85	1.85	21.57	92.09	58.98
		5	CC 30x50x3, (CC)	4.20	2.35	1.35	5.64	12.74	13.48
		6	PL 8x230, (PL)	18.40	15.33	15.33	811.13	0.98	3.92

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Característiques mecàniques									
Material		Ref.	Descripció	A	Avy	Avz	Iyy	Izz	It
Tipus	Designació			(cm²)	(cm²)	(cm²)	(cm4)	(cm4)	(cm4)

Notació:
Ref.: Referència
A: Àrea de la secció transversal
Avy: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Y'
Avz: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Z'
Iyy: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Y'
Izz: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Z'
It: Inèrcia a torsió
Les característiques mecàniques de les peces corresponen a la secció en el punt mig de les mateixes.

GEOMETRIA

2.1.2.4.- Taula d'amidament

Taula d'amidament						
Material		Peça	Perfil(Sèrie)	Longitud	Volum	Pes
Tipus	Designació	(Ni/Nf)		(m)	(m³)	(kg)
Acer laminat	S275	N1/N5	CDC 100x5 (CDC)	0.08	0.000	1.15
		N5/N6	CC 70x70x3 (CC)	1.00	0.001	6.13
		N6/N7	CC 70x70x3 (CC)	1.00	0.001	6.13
		N2/N7	CDC 100x5 (CDC)	0.08	0.000	1.15
		N7/N8	CC 70x70x3 (CC)	1.00	0.001	6.13
		N8/N9	CC 70x70x3 (CC)	1.00	0.001	6.13
		N9/N10	CC 70x70x3 (CC)	1.00	0.001	6.13
		N10/N11	CC 70x70x3 (CC)	1.00	0.001	6.13
		N4/N11	CDC 100x5 (CDC)	0.08	0.000	1.15
		N3/N9	CDC 100x5 (CDC)	0.08	0.000	1.15
		N5/N12	CDC 100x5 (CDC)	0.12	0.000	1.73
		N6/N13	CDC 70x4 (CDC)	0.12	0.000	0.96
		N11/N18	CDC 100x5 (CDC)	0.12	0.000	1.73
		N10/N17	CDC 70x4 (CDC)	0.12	0.000	0.96
		N9/N16	CDC 100x5 (CDC)	0.12	0.000	1.73
		N8/N15	CDC 70x4 (CDC)	0.12	0.000	0.96
		N7/N14	CDC 100x5 (CDC)	0.12	0.000	1.73
		N12/N19	CDC 100x5 (CDC)	1.18	0.002	16.99
		N19/N20	CC 40x100x3 (CC)	1.00	0.001	6.13
		N13/N20	CC 30x50x3 (CC)	1.18	0.000	3.89
		N20/N21	CC 40x100x3 (CC)	1.00	0.001	6.13
		N14/N21	CDC 100x5 (CDC)	1.18	0.002	16.99
		N21/N22	CC 40x100x3 (CC)	1.00	0.001	6.13
		N15/N22	CC 30x50x3 (CC)	1.18	0.000	3.89
		N22/N23	CC 40x100x3 (CC)	1.00	0.001	6.13
		N16/N23	CDC 100x5 (CDC)	1.18	0.002	16.99
		N23/N24	CC 40x100x3 (CC)	1.00	0.001	6.13
		N17/N24	CC 30x50x3 (CC)	1.18	0.000	3.89
		N24/N25	CC 40x100x3 (CC)	1.00	0.001	6.13
		N18/N25	CDC 100x5 (CDC)	1.18	0.002	16.99
		N26/N27	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29

Taula d'amidament						
Material		Peça	Perfil(Sèrie)	Longitud	Volum	Pes
Tipus	Designació	(Ni/Nf)		(m)	(m³)	(kg)
		N28/N29	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N30/N31	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N32/N33	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N34/N35	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N36/N37	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N38/N39	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N40/N41	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N42/N43	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N44/N45	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N46/N47	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N48/N49	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N50/N51	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N52/N53	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N54/N55	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N56/N57	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N58/N59	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N60/N61	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N62/N63	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N64/N65	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N66/N67	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N68/N69	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N70/N71	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N72/N73	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N74/N75	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N76/N77	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N78/N79	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N80/N81	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N82/N83	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N84/N85	CC 30x50x3 (CC)	1.30	0.001	4.29
		N12/N86	PL 8x230 (PL)	0.17	0.000	2.40
		N86/N87	PL 8x230 (PL)	0.17	0.000	2.41
		N87/N88	PL 8x230 (PL)	0.17	0.000	2.40
		N88/N89	PL 8x230 (PL)	0.17	0.000	2.40
		N89/N90	PL 8x230 (PL)	0.17	0.000	2.42
		N90/N13	PL 8x230 (PL)	0.17	0.000	2.40
		N13/N14	PL 8x230 (PL)	1.00	0.002	14.44
		N14/N15	PL 8x230 (PL)	1.00	0.002	14.44
		N15/N16	PL 8x230 (PL)	1.00	0.002	14.44
		N16/N110	PL 8x230 (PL)	0.83	0.002	12.03
		N110/N18	PL 8x230 (PL)	1.17	0.002	16.86

Notació:
Ni: Nus inicial
Nf: Nus final

2.1.2.5.- Resumen d'amidament

Resumen d'amidament												
Material		Sèrie	Perfil	Longitud			Volum			Pes		
Tipus	Designació			Perfil (m)	Sèrie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Sèrie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Sèrie (kg)	Material (kg)
			CDC 100x5	5.52			0.010			79.48		
			CDC 70x4	0.36			0.000			2.87		
		CDC			5.88			0.010			82.34	
			CC 70x70x3	6.00			0.005			36.75		
			CC 40x100x3	6.00			0.005			36.75		
			CC 30x50x3	42.54			0.018			140.35		
		CC			54.54			0.027			213.85	
			PL 8x230	6.00			0.011			86.66		
		PL			6.00			0.011			86.66	
Acer laminat	S275					66.42			0.049			382.85

2.2.- Càrregues

2.2.1.- Barres

Referències:

'P1', 'P2':

- Càrregues puntuals, uniformes, en faixa i moments puntuals: 'P1' és el valor de la càrrega. 'P2' no s'utilitza.
- Càrregues trapezoïdals: 'P1' és el valor de la càrrega en el punt on comença (L1) i 'P2' és el valor de la càrrega en el punt on acaba (L2).
- Càrregues triangulars: 'P1' és el valor màxim de la càrrega. 'P2' no s'utilitza.
- Increments de temperatura: 'P1' i 'P2' són els valors de la temperatura a les cares exteriors o paraments de la peça. L'orientació de la variació de l'increment de temperatura sobre la secció transversal dependrà de la direcció seleccionada.

'L1', 'L2':

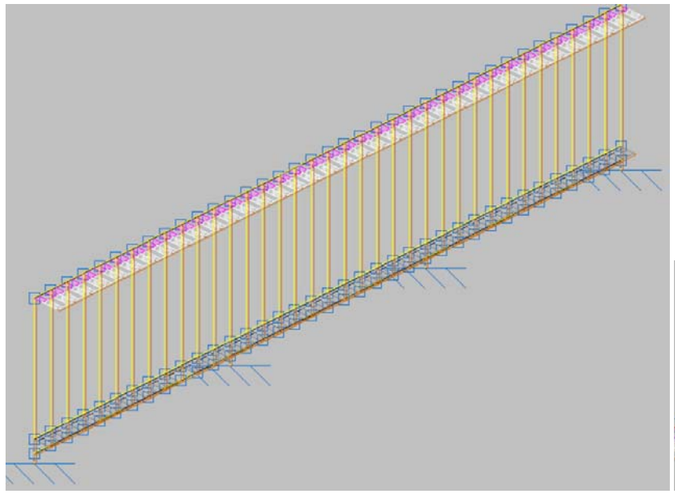
- Càrregues i moments puntuals: 'L1' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on s'aplica la càrrega. 'L2' no s'utilitza.

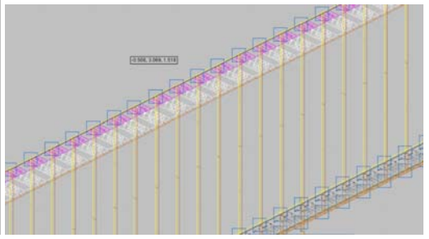
caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

– Càrregues trapezoïdals, en faixa, i triangulars: 'L1' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on comença la càrrega, 'L2' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on acaba la càrrega

Unitats:

– Càrregues puntuals: kN
– Moments puntuals: kN·m.
– Càrregues uniformes, en faixa, triangulars i trapezoïdals: kN/m.
– Increments de temperatura: °C.





Càrregues en barres

Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N1/N5	Càrrega permanent	Uniforme	0.141	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N1/N5	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N1/N5	H 1	Uniforme	1.340	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N5/N32	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N5/N32	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N32/N30	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N32/N30	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N30/N26	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N26	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N26/N28	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N26/N28	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N28/N34	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N28/N34	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N34/N6	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N34/N6	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N6/N36	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N6/N36	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N36/N40	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N40	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N40/N38	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N40/N38	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N38/N42	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N42	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N42/N44	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N44	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N44/N7	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N44/N7	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N2/N7	Càrrega permanent	Uniforme	0.141	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N2/N7	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N2/N7	H 1	Uniforme	2.680	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N7/N46	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N7/N46	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N46/N48	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N46/N48	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N48/N50	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N48/N50	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N50/N52	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

Càrregues en barres

Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N50/N52	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N52/N54	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N52/N54	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N54/N8	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N54/N8	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N8/N56	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N8/N56	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N56/N58	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N56/N58	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N58/N60	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N58/N60	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N60/N62	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N60/N62	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N62/N64	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N62/N64	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N64/N9	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N64/N9	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N9/N66	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N9/N66	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N66/N68	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N66/N68	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N68/N70	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N68/N70	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N70/N72	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N70/N72	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N72/N74	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N72/N74	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N74/N10	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N74/N10	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N10/N76	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N10/N76	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N76/N80	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N76/N80	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N80/N78	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N80/N78	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N78/N82	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N78/N82	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N82/N84	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N82/N84	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N84/N11	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N84/N11	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N4/N11	Càrrega permanent	Uniforme	0.141	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N4/N11	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N4/N11	H 1	Uniforme	1.340	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3/N9	Càrrega permanent	Uniforme	0.141	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3/N9	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N3/N9	H 1	Uniforme	2.680	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N5/N12	Càrrega permanent	Uniforme	0.141	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N5/N12	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N5/N12	H 1	Uniforme	0.111	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N6/N13	Càrrega permanent	Uniforme	0.078	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N6/N13	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N6/N13	H 1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N11/N18	Càrrega permanent	Uniforme	0.141	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N11/N18	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N11/N18	H 1	Uniforme	0.112	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N10/N17	Càrrega permanent	Uniforme	0.078	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N10/N17	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N10/N17	H 1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N9/N16	Càrrega permanent	Uniforme	0.141	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N9/N16	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N9/N16	H 1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N8/N15	Càrrega permanent	Uniforme	0.078	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N8/N15	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N8/N15	H 1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N7/N14	Càrrega permanent	Uniforme	0.141	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N7/N14	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N7/N14	H 1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N12/N19	Càrrega permanent	Uniforme	0.141	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N12/N19	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N19/N33	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Càrregues en barres

Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N19/N33	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N19/N33	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N19/N33	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N33/N31	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N33/N31	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N33/N31	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N33/N31	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N31/N27	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N31/N27	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N31/N27	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N31/N27	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N27/N29	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N27/N29	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N27/N29	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N27/N29	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N29/N35	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N29/N35	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N29/N35	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N29/N35	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N35/N20	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N20	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N35/N20	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N35/N20	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N13/N20	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N13/N20	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N20/N37	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N20/N37	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N20/N37	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N20/N37	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N37/N41	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N37/N41	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N37/N41	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N37/N41	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N41/N39	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N41/N39	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N41/N39	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N41/N39	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N39/N43	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N39/N43	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N39/N43	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N39/N43	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N43/N45	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N43/N45	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N43/N45	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N43/N45	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N45/N21	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N45/N21	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N45/N21	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N45/N21	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N14/N21	Càrrega permanent	Uniforme	0.141	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N14/N21	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N21/N47	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N21/N47	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N21/N47	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N21/N47	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N47/N49	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N47/N49	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N47/N49	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N47/N49	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N49/N51	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N49/N51	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N49/N51	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N49/N51	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N51/N53	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N51/N53	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N51/N53	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N51/N53	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N53/N55	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N53/N55	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N53/N55	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N53/N55	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Càrregues en barres

Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N55/N22	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N55/N22	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N55/N22	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N55/N22	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N15/N22	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N15/N22	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N22/N57	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N22/N57	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N22/N57	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N22/N57	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N57/N59	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N57/N59	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N57/N59	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N57/N59	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N59/N61	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N59/N61	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N59/N61	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N59/N61	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N61/N63	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N61/N63	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N61/N63	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N61/N63	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N63/N65	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N63/N65	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N63/N65	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N63/N65	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N65/N23	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N65/N23	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N65/N23	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N65/N23	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N16/N23	Càrrega permanent	Uniforme	0.141	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N16/N23	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N23/N67	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N23/N67	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N23/N67	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N23/N67	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N67/N69	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N67/N69	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N67/N69	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N67/N69	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N69/N71	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N69/N71	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N69/N71	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N69/N71	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N71/N73	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N71/N73	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N71/N73	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N71/N73	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N73/N75	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N73/N75	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N73/N75	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N73/N75	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N75/N24	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N75/N24	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N75/N24	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N75/N24	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N17/N24	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N17/N24	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N24/N77	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N24/N77	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N24/N77	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N24/N77	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N77/N81	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N77/N81	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N77/N81	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N77/N81	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N81/N79	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N81/N79	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N81/N79	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N81/N79	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N79/N83	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Càrregues en barres

Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N79/N83	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N79/N83	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N79/N83	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N83/N85	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N83/N85	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N83/N85	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N83/N85	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N85/N25	Càrrega permanent	Uniforme	0.060	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N85/N25	Q 1 (Ús D)	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N85/N25	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N85/N25	A 1	Uniforme	1.500	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N18/N25	Càrrega permanent	Uniforme	0.141	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N18/N25	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N26/N88	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N26/N88	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N26/N88	H 1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N88/N27	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N88/N27	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N28/N89	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N28/N89	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N28/N89	H 1	Uniforme	0.224	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N89/N29	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N89/N29	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N30/N87	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N87	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N30/N87	H 1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N87/N31	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N87/N31	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N32/N86	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N32/N86	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N32/N86	H 1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N86/N33	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N86/N33	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N34/N90	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N34/N90	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N34/N90	H 1	Uniforme	0.224	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N90/N35	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N90/N35	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N36/N91	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N91	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N36/N91	H 1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N91/N37	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N91/N37	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N38/N93	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N93	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N38/N93	H 1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N93/N39	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N93/N39	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N40/N92	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N40/N92	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N40/N92	H 1	Uniforme	0.224	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N92/N41	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N92/N41	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N42/N94	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N94	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N42/N94	H 1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N94/N43	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N94/N43	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N44/N95	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N44/N95	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N44/N95	H 1	Uniforme	0.224	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N95/N45	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N95/N45	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N46/N96	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N46/N96	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N46/N96	H 1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N96/N47	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N96/N47	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N48/N97	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N48/N97	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N48/N97	H 1	Uniforme	0.224	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Càrregues en barres

Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N97/N49	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N97/N49	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N50/N98	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N50/N98	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N50/N98	H 1	Uniforme	0.219	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N98/N51	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N98/N51	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N52/N99	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N52/N99	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N52/N99	H 1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N99/N53	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N99/N53	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N54/N102	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N54/N102	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N54/N102	H 1	Uniforme	0.228	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N102/N55	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N102/N55	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N56/N100	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N56/N100	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N56/N100	H 1	Uniforme	0.221	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N100/N57	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N100/N57	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N58/N101	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N58/N101	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N58/N101	H 1	Uniforme	0.224	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N101/N59	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N101/N59	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N60/N103	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N60/N103	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N60/N103	H 1	Uniforme	0.225	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N103/N61	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N103/N61	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N62/N104	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N62/N104	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N62/N104	H 1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N104/N63	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N104/N63	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N64/N105	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N64/N105	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N64/N105	H 1	Uniforme	0.224	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N105/N65	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N105/N65	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N66/N106	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N66/N106	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N66/N106	H 1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N106/N67	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N106/N67	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N68/N107	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N68/N107	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N68/N107	H 1	Uniforme	0.224	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N107/N69	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N107/N69	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N70/N108	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N70/N108	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N70/N108	H 1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N108/N71	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N108/N71	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N72/N109	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N72/N109	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N72/N109	H 1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N109/N73	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N109/N73	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N74/N110	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N74/N110	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N74/N110	H 1	Uniforme	0.224	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N110/N75	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N110/N75	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N76/N111	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N76/N111	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N76/N111	H 1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N111/N77	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Càrregues en barres

Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N111/N77	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N78/N113	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N78/N113	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N78/N113	H 1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N113/N79	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N113/N79	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N80/N112	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N80/N112	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N80/N112	H 1	Uniforme	0.224	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N112/N81	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N112/N81	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N82/N114	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N82/N114	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N82/N114	H 1	Uniforme	0.223	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N114/N83	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N114/N83	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N84/N115	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N84/N115	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N84/N115	H 1	Uniforme	0.224	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N115/N85	Càrrega permanent	Uniforme	0.032	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N115/N85	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N12/N86	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N12/N86	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N12/N86	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N86/N87	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N86/N87	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N86/N87	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N87/N88	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N87/N88	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N87/N88	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N88/N89	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N88/N89	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N88/N89	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N89/N90	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N89/N90	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N89/N90	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N90/N13	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N90/N13	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N90/N13	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N13/N91	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N13/N91	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N13/N91	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N91/N92	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N91/N92	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N91/N92	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N92/N93	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N92/N93	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N93/N94	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N93/N94	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N94/N95	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N94/N95	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N95/N14	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N95/N14	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N95/N14	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N14/N96	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N14/N96	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N14/N96	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N96/N97	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N96/N97	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N96/N97	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N97/N98	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N97/N98	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N97/N98	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N98/N99	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N98/N99	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N98/N99	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N99/N102	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N99/N102	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N99/N102	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000

Càrregues en barres

Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N102/N15	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N102/N15	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N102/N15	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N15/N100	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N15/N100	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N15/N100	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N100/N101	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N100/N101	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N100/N101	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N101/N103	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N101/N103	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N101/N103	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N103/N104	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N103/N104	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N103/N104	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N104/N105	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N104/N105	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N104/N105	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N105/N16	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N105/N16	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N105/N16	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N16/N106	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N16/N106	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N16/N106	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N106/N107	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N106/N107	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N106/N107	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N107/N108	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N107/N108	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N107/N108	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N108/N109	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N108/N109	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N108/N109	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N109/N110	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N109/N110	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N109/N110	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N110/N17	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N110/N17	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N110/N17	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N17/N111	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N17/N111	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N17/N111	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N111/N112	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N111/N112	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N111/N112	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N112/N113	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N112/N113	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N112/N113	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N113/N114	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N113/N114	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N113/N114	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N114/N115	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N114/N115	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N114/N115	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N115/N18	Càrrega permanent	Uniforme	0.142	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N115/N18	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N115/N18	H 1	Uniforme	1.350	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000

2.3.- Resultats

2.3.1.- Nusos

2.3.1.1.- Reaccions

Referències:

Rx, Ry, Rz: Reaccions en nusos amb desplaçaments coaccionats (forces).
Mx, My, Mz: Reaccions en nusos amb girs coaccionats (moments).

2.3.1.1.1.- Envolupants

Envolupants de les reaccions en nusos

Referència	Combinació		Reaccions en eixos globals					
	Tipus	Descripció	Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N1	Formigó en fonamentacions	Valor mínim de l'envolupant	1.225	0.516	0.883	-0.174	0.202	-1.849

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Envolupants de les reaccions en nusos								
Referència	Combinació		Reaccions en eixos globals					
	Tipus	Descripció	Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
		Valor màxim de l'envolupant	7.240	2.228	1.434	0.034	4.788	-0.334
	Tensions sobre el terreny	Valor mínim de l'envolupant	1.225	0.516	0.883	-0.105	0.202	-1.210
		Valor màxim de l'envolupant	4.762	1.463	0.896	0.014	3.600	-0.334
N2	Formigó en fonamentacions	Valor mínim de l'envolupant	2.483	-0.669	1.787	0.005	0.419	-0.129
		Valor màxim de l'envolupant	14.320	-0.178	2.872	0.044	8.789	-0.035
	Tensions sobre el terreny	Valor mínim de l'envolupant	2.483	-0.427	1.787	0.005	0.419	-0.116
		Valor màxim de l'envolupant	9.432	-0.178	1.801	0.028	6.672	-0.035
N3	Formigó en fonamentacions	Valor mínim de l'envolupant	2.669	0.231	1.781	-0.056	0.458	-0.015
		Valor màxim de l'envolupant	14.603	0.762	2.860	-0.013	8.838	0.066
	Tensions sobre el terreny	Valor mínim de l'envolupant	2.669	0.231	1.781	-0.035	0.458	-0.015
		Valor màxim de l'envolupant	9.609	0.485	1.794	-0.013	6.704	0.067
N4	Formigó en fonamentacions	Valor mínim de l'envolupant	1.278	-2.321	0.886	-0.030	0.220	0.362
		Valor màxim de l'envolupant	7.320	-0.574	1.438	0.181	4.807	1.889
	Tensions sobre el terreny	Valor mínim de l'envolupant	1.278	-1.521	0.886	-0.009	0.220	0.362
		Valor màxim de l'envolupant	4.812	-0.574	0.899	0.109	3.613	1.236

Nota: Les combinacions de formigó indicades són les mateixes que s'utilitzen per a comprovar l'estat límit d'equilibri en la fonamentació.

2.3.2.- Barres

2.3.2.1.- Esforços

Referències:

N: Esforç axial (kN)
Vy: Esforç tallant segons l'eix local Y de la barra. (kN)
Vz: Esforç tallant segons l'eix local Z de la barra. (kN)
Mt: Moment torsor (kN·m)
My: Moment flector en el pla 'XZ' (gir de la secció respecte a l'eix local 'Y' de la barra). (kN·m)
Mz: Moment flector en el pla 'XY' (gir de la secció respecte a l'eix local 'Z' de la barra). (kN·m)

2.3.2.1.1.- Hipòtesi

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.040 m	0.080 m
N1/N5	Càrrega permanent	N	-0.650	-0.644	-0.638
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.181	-0.181	-0.181
		Mt	-0.008	-0.008	-0.008
		My	0.037	0.045	0.052
		Mz	0.004	0.004	0.004
	Q 1 (Ús D)	N	0.005	0.005	0.005
		Vy	-0.792	-0.792	-0.792
		Vz	-0.235	-0.235	-0.235
		Mt	0.192	0.192	0.192
		My	-0.034	-0.024	-0.015
		Mz	-1.167	-1.136	-1.104
	V 1	N	0.004	0.004	0.004
		Vy	-2.708	-2.699	-2.689
		Vz	-0.699	-0.699	-0.699
		Mt	0.674	0.674	0.674
		My	-0.083	-0.055	-0.027
		Mz	-1.930	-1.822	-1.714
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.026	-0.026	-0.026
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	0.009	0.009	0.009
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.034	-0.033	-0.032
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.005	-0.005	-0.005
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.016	-0.015	-0.015
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.040 m	0.080 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.008	0.008	0.008
		Vy	-1.486	-1.486	-1.486
		Vz	-0.441	-0.441	-0.441
		Mt	0.361	0.361	0.361
		My	-0.063	-0.045	-0.028
		Mz	-2.189	-2.129	-2.070
	H 1	N	-0.246	-0.193	-0.139
		Vy	-1.263	-1.263	-1.263
		Vz	-0.349	-0.349	-0.349
		Mt	0.351	0.351	0.351
		My	-0.025	-0.012	0.002
		Mz	-0.249	-0.198	-0.148

Esforços en barres, per hipòtesis

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N5/N32	Càrrega permanent	N	-0.054	-0.054	-0.054
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.118	-0.113	-0.108
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.021	-0.011	-0.002
		Mz	-0.005	-0.005	-0.004
	Q 1 (Ús D)	N	-0.157	-0.157	-0.157
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.261	-0.261	-0.261
		Mt	-0.126	-0.126	-0.126
		My	-0.038	-0.017	0.005
		Mz	0.010	0.011	0.011
	V 1	N	-1.111	-1.111	-1.111
		Vy	1.130	1.110	1.090
		Vz	-0.707	-0.707	-0.707
		Mt	-0.246	-0.246	-0.246
		My	-0.080	-0.022	0.037
		Mz	0.388	0.295	0.204
	Sisme X: Mode 1	N	-0.010	-0.010	-0.010
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	0.002	0.002	0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.002	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 4	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.004	0.004	0.004
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 6	N	0.005	0.005	0.005
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.002	-0.001	-0.001
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
	Sisme Y: Mode 4	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.294	-0.294	-0.294
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.490	-0.490	-0.490
		Mt	-0.237	-0.237	-0.237
		My	-0.072	-0.031	0.009
		Mz	0.019	0.020	0.021
	H 1	N	-0.634	-0.634	-0.634
		Vy	0.967	0.967	0.967
		Vz	-0.190	-0.190	-0.190
		Mt	-0.037	-0.037	-0.037
		My	-0.012	0.004	0.020
		Mz	0.309	0.229	0.148

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
N32/N30	Càrrega permanent	N	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	-0.054	-0.049	-0.044
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.005	-0.001	0.003
		Mz	-0.003	-0.002	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.013	-0.013	-0.013
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.106	-0.106	-0.106
		Mt	-0.100	-0.100	-0.100
		My	-0.007	0.002	0.010
		Mz	0.001	0.002	0.002
	V 1	N	-0.451	-0.451	-0.451
		Vy	0.916	0.896	0.876
		Vz	-0.300	-0.300	-0.300
		Mt	-0.186	-0.186	-0.186
		My	-0.009	0.016	0.041
		Mz	0.189	0.114	0.040
	Sisme X: Mode 1	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.003	-0.003	-0.003

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.024	-0.024	-0.024
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	-0.199	-0.199	-0.199
		Mt	-0.187	-0.187	-0.187
		My	-0.014	0.003	0.019
		Mz	0.002	0.003	0.004

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
	H 1	N	-0.277	-0.277	-0.277
		Vy	0.764	0.764	0.764
		Vz	-0.121	-0.121	-0.121
		Mt	-0.021	-0.021	-0.021
		My	-0.002	0.008	0.018
		Mz	0.149	0.085	0.022

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N30/N26	Càrrega permanent	N	0.045	0.045	0.045
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	-0.035	-0.030	-0.025
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.000	0.003	0.005
		Mz	-0.001	0.000	0.001
	Q 1 (Ús D)	N	0.111	0.111	0.111
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.052	-0.052	-0.052
		Mt	-0.078	-0.078	-0.078
		My	-0.000	0.004	0.008
		Mz	-0.006	-0.005	-0.004
	V 1	N	0.245	0.245	0.245
		Vy	0.683	0.663	0.643
		Vz	-0.195	-0.195	-0.195
		Mt	-0.134	-0.134	-0.134
		My	-0.006	0.010	0.026
		Mz	0.033	-0.023	-0.077
	Sisme X: Mode 1	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.208	0.208	0.208
		Vy	-0.019	-0.019	-0.019
		Vz	-0.097	-0.097	-0.097
		Mt	-0.146	-0.146	-0.146
		My	-0.001	0.007	0.015
		Mz	-0.011	-0.010	-0.008
	H 1	N	0.146	0.146	0.146
		Vy	0.559	0.559	0.559
		Vz	-0.107	-0.107	-0.107
		Mt	-0.008	-0.008	-0.008
		My	-0.007	0.002	0.011
		Mz	0.026	-0.020	-0.067

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N26/N28	Càrrega permanent	N	0.086	0.086	0.086
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.025	-0.020	-0.015
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.002	0.004	0.006
		Mz	0.001	0.002	0.003
	Q 1 (Ús D)	N	0.204	0.204	0.204
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.040	-0.040	-0.040
		Mt	-0.059	-0.059	-0.059
		My	-0.000	0.003	0.007
		Mz	-0.011	-0.010	-0.009
	V 1	N	0.849	0.849	0.849
		Vy	0.470	0.450	0.430
		Vz	-0.160	-0.160	-0.160
		Mt	-0.093	-0.093	-0.093
		My	-0.013	0.000	0.014
		Mz	-0.081	-0.119	-0.156
	Sisme X: Mode 1	N	0.009	0.009	0.009
		Vy	0.001	0.001	0.001

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.004	0.004	0.004
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.001
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.382	0.382	0.382
		Vy	-0.023	-0.023	-0.023
		Vz	-0.075	-0.075	-0.075
		Mt	-0.110	-0.110	-0.110
		My	-0.000	0.006	0.012
		Mz	-0.021	-0.019	-0.017
	H 1	N	0.530	0.530	0.530
		Vy	0.372	0.372	0.372
		Vz	-0.088	-0.088	-0.088
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.011	-0.004	0.004
		Mz	-0.061	-0.092	-0.123

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
N28/N34	Càrrega permanent	N	0.112	0.112	0.112
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.015	-0.010	-0.005
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.004	0.005	0.006
		Mz	0.003	0.003	0.004
	Q 1 (Ús D)	N	0.266	0.266	0.266
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	-0.031	-0.031	-0.031
		Mt	-0.042	-0.042	-0.042
		My	0.001	0.004	0.006
		Mz	-0.015	-0.013	-0.012
	V 1	N	1.281	1.281	1.281
		Vy	0.267	0.247	0.227
		Vz	-0.108	-0.108	-0.108
		Mt	-0.062	-0.062	-0.062
		My	-0.014	-0.005	0.004
		Mz	-0.159	-0.180	-0.200
	Sisme X: Mode 1	N	0.013	0.013	0.013
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.006	0.006	0.006
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 4	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 6	N	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.499	0.499	0.499
		Vy	-0.028	-0.028	-0.028
		Vz	-0.057	-0.057	-0.057
		Mt	-0.079	-0.079	-0.079
		My	0.002	0.007	0.012
		Mz	-0.028	-0.025	-0.023
	H 1	N	0.803	0.803	0.803
		Vy	0.194	0.194	0.194
		Vz	-0.050	-0.050	-0.050
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	-0.012	-0.008	-0.004
		Mz	-0.119	-0.136	-0.152

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N34/N6	Càrrega permanent	N	0.120	0.120	0.120
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.001	0.004	0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.005	0.005
		Mz	0.004	0.004	0.004
	Q 1 (Ús D)	N	0.295	0.295	0.295
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	0.043	0.043	0.043

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient: 2025/01885/01

Data: 05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Mt	-0.028	-0.028	-0.028
		My	0.003	-0.000	-0.004
		Mz	-0.016	-0.015	-0.013
	V 1	N	1.492	1.492	1.492
		Vy	0.067	0.047	0.027
		Vz	0.023	0.023	0.023
		Mt	-0.038	-0.038	-0.038
		My	-0.010	-0.012	-0.014
		Mz	-0.203	-0.208	-0.211
	Sisme X: Mode 1	N	0.016	0.016	0.016
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.007	0.007	0.007
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 4	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 6	N	-0.007	-0.007	-0.007
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.553	0.553	0.553
		Vy	-0.040	-0.040	-0.040
		Vz	0.080	0.080	0.080
		Mt	-0.052	-0.052	-0.052
		My	0.006	-0.000	-0.007
		Mz	-0.031	-0.027	-0.024
	H 1	N	0.926	0.926	0.926
		Vy	0.022	0.022	0.022
		Vz	-0.036	-0.036	-0.036
		Mt	0.003	0.003	0.003
		My	-0.011	-0.008	-0.005
		Mz	-0.150	-0.152	-0.154

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N6/N36	Càrrega permanent	N	0.079	0.079	0.079
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.008	0.013	0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	0.006	0.004
		Mz	0.003	0.003	0.003
	Q 1 (Ús D)	N	0.186	0.186	0.186
		Vy	-0.039	-0.039	-0.039
		Vz	-0.060	-0.060	-0.060
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.005	-0.000	0.005
		Mz	-0.021	-0.018	-0.014
	V 1	N	1.222	1.222	1.222
		Vy	-0.151	-0.171	-0.191
		Vz	-0.014	-0.014	-0.014
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.011	-0.009	-0.008
		Mz	-0.225	-0.212	-0.197
	Sisme X: Mode 1	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.009	0.009	0.009
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 4	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 6	N	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.349	0.349	0.349
		Vy	-0.074	-0.074	-0.074
		Vz	-0.113	-0.113	-0.113
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	-0.010	-0.000	0.009
		Mz	-0.039	-0.033	-0.027
	H 1	N	0.716	0.716	0.716
		Vy	-0.149	-0.149	-0.149
		Vz	0.091	0.091	0.091
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.004	-0.004	-0.011
		Mz	-0.160	-0.148	-0.135

Esforços en barres, per hipòtesis

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N36/N40	Càrrega permanent	N	0.049	0.049	0.049
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.018	0.023	0.028
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.006	0.005	0.002
		Mz	0.003	0.002	0.002
	Q 1 (Ús D)	N	0.162	0.162	0.162
		Vy	-0.033	-0.033	-0.033
		Vz	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.017	0.017	0.017
		My	0.006	0.005	0.003
		Mz	-0.016	-0.013	-0.010
	V 1	N	0.954	0.954	0.954
		Vy	-0.332	-0.352	-0.372
		Vz	0.110	0.110	0.110
		Mt	0.027	0.027	0.027
		My	0.007	-0.002	-0.011
		Mz	-0.203	-0.174	-0.144
	Sisme X: Mode 1	N	0.009	0.009	0.009
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.007	0.007	0.007
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 4	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 6	N	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.304	0.304	0.304
		Vy	-0.062	-0.062	-0.062
		Vz	0.029	0.029	0.029
		Mt	0.031	0.031	0.031
		My	0.011	0.009	0.006
		Mz	-0.030	-0.025	-0.019
	H 1	N	0.492	0.492	0.492
		Vy	-0.319	-0.319	-0.319
		Vz	0.104	0.104	0.104
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.002	-0.007	-0.015
		Mz	-0.139	-0.112	-0.086

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
N40/N38	Càrrega permanent	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.027	0.032	0.037
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.005	0.003	-0.000
		Mz	0.002	0.001	0.001
	Q 1 (Ús D)	N	0.087	0.087	0.087
		Vy	-0.036	-0.036	-0.036
		Vz	0.034	0.034	0.034
		Mt	0.039	0.039	0.039
		My	0.008	0.006	0.003
		Mz	-0.010	-0.007	-0.004
	V 1	N	0.434	0.434	0.434
		Vy	-0.537	-0.557	-0.577
		Vz	0.174	0.174	0.174
		Mt	0.065	0.065	0.065
		My	0.020	0.005	-0.009
		Mz	-0.149	-0.104	-0.056
	Sisme X: Mode 1	N	0.004	0.004	0.004
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.005	0.005	0.005

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.163	0.163	0.163
		Vy	-0.068	-0.068	-0.068
		Vz	0.064	0.064	0.064
		Mt	0.073	0.073	0.073
		My	0.016	0.010	0.005
		Mz	-0.019	-0.013	-0.007

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
	H 1	N	0.112	0.112	0.112
		Vy	-0.403	-0.403	-0.403
		Vz	0.107	0.107	0.107
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.007	-0.002	-0.011
		Mz	-0.090	-0.056	-0.022

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.165 m
N38/N42	Càrrega permanent	N	-0.056	-0.056	-0.056
		Vy	0.008	0.008	0.008
		Vz	0.033	0.038	0.043
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	0.003	0.001	-0.003
		Mz	0.000	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.035	-0.035	-0.035
		Vy	-0.039	-0.039	-0.039
		Vz	0.056	0.056	0.056
		Mt	0.067	0.067	0.067
		My	0.012	0.007	0.002
		Mz	-0.002	0.001	0.005
	V 1	N	-0.286	-0.286	-0.286
		Vy	-0.749	-0.768	-0.788
		Vz	0.224	0.224	0.224
		Mt	0.117	0.117	0.117
		My	0.035	0.017	-0.002
		Mz	-0.060	0.003	0.067
	Sisme X: Mode 1	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	0.001	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.001
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.165 m
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.066	-0.066	-0.066
		Vy	-0.073	-0.073	-0.073
		Vz	0.104	0.104	0.104
		Mt	0.125	0.125	0.125
		My	0.022	0.013	0.005
		Mz	-0.003	0.003	0.009
	H 1	N	-0.291	-0.291	-0.291
		Vy	-0.494	-0.494	-0.494
		Vz	0.097	0.097	0.097
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.012	0.004	-0.004
		Mz	-0.030	0.010	0.051

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
N42/N44	Càrrega permanent	N	-0.117	-0.117	-0.117
		Vy	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.042	0.047	0.052
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	0.001	-0.003	-0.007
		Mz	-0.002	-0.003	-0.003
	Q 1 (Ús D)	N	-0.207	-0.207	-0.207
		Vy	-0.048	-0.048	-0.048
		Vz	0.135	0.135	0.135
		Mt	0.102	0.102	0.102
		My	0.015	0.004	-0.007
		Mz	0.009	0.013	0.017
	V 1	N	-1.127	-1.127	-1.127
		Vy	-0.989	-1.009	-1.029
		Vz	0.374	0.374	0.374
		Mt	0.186	0.186	0.186
		My	0.053	0.021	-0.010
		Mz	0.067	0.151	0.236
	Sisme X: Mode 1	N	-0.012	-0.012	-0.012
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Vz	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.004	0.004	0.004
		My	0.001	0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.002
	Sisme X: Mode 2	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.001
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001
	Sisme X: Mode 6	N	0.004	0.004	0.004
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.389	-0.389	-0.389
		Vy	-0.089	-0.089	-0.089
		Vz	0.253	0.253	0.253
		Mt	0.191	0.191	0.191
		My	0.029	0.008	-0.013
		Mz	0.016	0.024	0.031
	H 1	N	-0.736	-0.736	-0.736
		Vy	-0.701	-0.701	-0.701
		Vz	0.137	0.137	0.137
		Mt	0.016	0.016	0.016
		My	0.021	0.010	-0.001
		Mz	0.045	0.104	0.162

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
N44/N7	Càrrega permanent	N	-0.168	-0.168	-0.168
		Vy	0.008	0.008	0.008
		Vz	0.095	0.100	0.105
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	-0.003	-0.011	-0.020
		Mz	-0.004	-0.004	-0.005
	Q 1 (Ús D)	N	-0.420	-0.420	-0.420
		Vy	-0.050	-0.050	-0.050
		Vz	0.329	0.329	0.329
		Mt	0.147	0.147	0.147
		My	0.009	-0.019	-0.046
		Mz	0.023	0.027	0.032
	V 1	N	-1.953	-1.953	-1.953
		Vy	-1.213	-1.233	-1.253
		Vz	0.859	0.859	0.859
		Mt	0.272	0.272	0.272
		My	0.045	-0.026	-0.098
		Mz	0.245	0.347	0.451
	Sisme X: Mode 1	N	-0.022	-0.022	-0.022
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.012	0.012	0.012
		Mt	0.005	0.005	0.005
		My	0.000	-0.001	-0.002
		Mz	0.002	0.002	0.003
	Sisme X: Mode 2	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 4	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 6	N	0.006	0.006	0.006
		Vy	0.003	0.003	0.003

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.002
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.787	-0.787	-0.787
		Vy	-0.093	-0.093	-0.093
		Vz	0.616	0.616	0.616
		Mt	0.276	0.276	0.276
		My	0.016	-0.035	-0.087
		Mz	0.044	0.051	0.059
	H 1	N	-1.118	-1.118	-1.118
		Vy	-0.909	-0.909	-0.909
		Vz	0.225	0.225	0.225
		Mt	0.036	0.036	0.036
		My	0.022	0.003	-0.016
		Mz	0.160	0.236	0.312

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.040 m	0.080 m
N2/N7	Càrrega permanent	N	-1.229	-1.223	-1.217
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.089	0.089	0.089
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.001	-0.002	-0.006
		Mz	0.011	0.011	0.011
	Q 1 (Ús D)	N	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	-1.608	-1.608	-1.608
		Vz	0.031	0.031	0.031

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.040 m	0.080 m
		Mt	0.025	0.025	0.025
		My	0.001	-0.001	-0.002
		Mz	-2.145	-2.081	-2.016
	V 1	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	-5.264	-5.255	-5.245
		Vz	0.202	0.202	0.202
		Mt	0.019	0.019	0.019
		My	0.020	0.011	0.003
		Mz	-3.482	-3.272	-3.062
	Sisme X: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.074	-0.074	-0.074
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.003	0.003	0.003
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.084	-0.081	-0.078
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.004	-0.004	-0.003
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.007	0.007	0.007
		Vz	0.012	0.012	0.012
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.002	0.001	0.001
		Mz	0.006	0.005	0.005
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	-0.001	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.040 m	0.080 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.009	-0.009	-0.009
		Vy	-3.014	-3.014	-3.014
		Vz	0.057	0.057	0.057
		Mt	0.047	0.047	0.047
		My	0.001	-0.001	-0.003
		Mz	-4.022	-3.901	-3.780
	H 1	N	-0.559	-0.452	-0.345
		Vy	-2.558	-2.558	-2.558
		Vz	0.106	0.106	0.106
		Mt	0.043	0.043	0.043
		My	0.006	0.002	-0.002
		Mz	-0.516	-0.414	-0.312

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N7/N46	Càrrega permanent	N	-0.117	-0.117	-0.117
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.088	-0.083	-0.078
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.017	-0.010	-0.003
		Mz	-0.005	-0.004	-0.004
	Q 1 (Ús D)	N	-0.385	-0.385	-0.385
		Vy	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.356	-0.356	-0.356
		Mt	-0.163	-0.163	-0.163
		My	-0.051	-0.022	0.008
		Mz	0.022	0.020	0.019
	V 1	N	-1.812	-1.812	-1.812
		Vy	1.186	1.166	1.146
		Vz	-0.890	-0.890	-0.890
		Mt	-0.292	-0.292	-0.292
		My	-0.105	-0.031	0.043
		Mz	0.426	0.328	0.232
	Sisme X: Mode 1	N	-0.023	-0.023	-0.023
		Vy	0.007	0.007	0.007
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.002	-0.001	0.000
		Mz	0.003	0.003	0.002
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.007	0.007	0.007
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 6	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.723	-0.723	-0.723
		Vy	0.032	0.032	0.032
		Vz	-0.668	-0.668	-0.668
		Mt	-0.307	-0.307	-0.307
		My	-0.096	-0.041	0.015
		Mz	0.040	0.038	0.035
	H 1	N	-1.076	-1.076	-1.076
		Vy	1.030	1.030	1.030
		Vz	-0.228	-0.228	-0.228
		Mt	-0.042	-0.042	-0.042
		My	-0.015	0.004	0.023
		Mz	0.349	0.263	0.178

Esforços en barres, per hipòtesis

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
N46/N48	Càrrega permanent	N	-0.078	-0.078	-0.078
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.043	-0.038	-0.033
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.005	-0.002	0.001
		Mz	-0.003	-0.002	-0.002
	Q 1 (Ús D)	N	-0.174	-0.174	-0.174
		Vy	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.144	-0.144	-0.144
		Mt	-0.119	-0.119	-0.119
		My	-0.009	0.003	0.016
		Mz	0.010	0.008	0.007
	V 1	N	-1.011	-1.011	-1.011
		Vy	0.967	0.947	0.927
		Vz	-0.381	-0.381	-0.381
		Mt	-0.208	-0.208	-0.208
		My	-0.012	0.020	0.052
		Mz	0.220	0.140	0.061
	Sisme X: Mode 1	N	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy	0.007	0.007	0.007
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.000	0.000	0.001
		Mz	0.002	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.326	-0.326	-0.326
		Vy	0.031	0.031	0.031
		Vz	-0.271	-0.271	-0.271
		Mt	-0.222	-0.222	-0.222
		My	-0.016	0.007	0.029
		Mz	0.018	0.016	0.013
	H 1	N	-0.660	-0.660	-0.660
		Vy	0.823	0.823	0.823
		Vz	-0.147	-0.147	-0.147
		Mt	-0.023	-0.023	-0.023
		My	-0.003	0.010	0.022
		Mz	0.179	0.110	0.042

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
N48/N50	Càrrega permanent	N	-0.031	-0.031	-0.031
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.036	-0.031	-0.026
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.002	0.001	0.003
		Mz	-0.001	-0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.010	0.010	0.010
		Vz	-0.061	-0.061	-0.061
		Mt	-0.084	-0.084	-0.084
		My	0.002	0.007	0.012
		Mz	0.000	-0.001	-0.001
	V 1	N	-0.202	-0.202	-0.202
		Vy	0.731	0.711	0.691
		Vz	-0.225	-0.225	-0.225
		Mt	-0.140	-0.140	-0.140
		My	-0.002	0.017	0.036
		Mz	0.058	-0.003	-0.061
	Sisme X: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.000	0.000	0.001
		Mz	0.001	-0.000	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.002	-0.002	-0.002

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	0.020	0.020	0.020
		Vz	-0.115	-0.115	-0.115
		Mt	-0.157	-0.157	-0.157
		My	0.004	0.013	0.023
		Mz	0.001	-0.001	-0.003

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
	H 1	N	-0.165	-0.165	-0.165
		Vy	0.615	0.615	0.615
		Vz	-0.129	-0.129	-0.129
		Mt	-0.008	-0.008	-0.008
		My	-0.007	0.004	0.015
		Mz	0.048	-0.004	-0.055

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.080 m	0.160 m
N50/N52	Càrrega permanent	N	0.012	0.012	0.012
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.030	-0.025	-0.020
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	0.003	0.004
		Mz	0.001	0.001	0.002
	Q 1 (Ús D)	N	0.115	0.115	0.115
		Vy	0.007	0.007	0.007
		Vz	-0.039	-0.039	-0.039
		Mt	-0.056	-0.056	-0.056
		My	0.003	0.006	0.009
		Mz	-0.006	-0.007	-0.007
	V 1	N	0.481	0.481	0.481
		Vy	0.512	0.493	0.474
		Vz	-0.171	-0.171	-0.171
		Mt	-0.088	-0.088	-0.088
		My	-0.008	0.006	0.019
		Mz	-0.061	-0.101	-0.140
	Sisme X: Mode 1	N	0.009	0.009	0.009
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.007	-0.007	-0.007
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001
	Sisme X: Mode 6	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.080 m	0.160 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.216	0.216	0.216
		Vy	0.012	0.012	0.012
		Vz	-0.073	-0.073	-0.073
		Mt	-0.105	-0.105	-0.105
		My	0.005	0.011	0.016
		Mz	-0.012	-0.013	-0.014
	H 1	N	0.289	0.289	0.289
		Vy	0.428	0.428	0.428
		Vz	-0.110	-0.110	-0.110
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.012	-0.003	0.006
		Mz	-0.048	-0.082	-0.117

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.087 m	0.174 m
N52/N54	Càrrega permanent	N	0.046	0.046	0.046
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.022	-0.016	-0.011
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.002	0.004	0.005
		Mz	0.002	0.003	0.003
	Q 1 (Ús D)	N	0.190	0.190	0.190
		Vy	0.008	0.008	0.008
		Vz	-0.025	-0.025	-0.025
		Mt	-0.034	-0.034	-0.034
		My	0.003	0.005	0.007
		Mz	-0.010	-0.011	-0.012
	V 1	N	0.975	0.975	0.975
		Vy	0.324	0.303	0.282
		Vz	-0.113	-0.113	-0.113
		Mt	-0.050	-0.050	-0.050
		My	-0.011	-0.001	0.008
		Mz	-0.138	-0.166	-0.191
	Sisme X: Mode 1	N	0.015	0.015	0.015
		Vy	0.002	0.002	0.002

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.087 m	0.174 m
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.002	-0.002
	Sisme X: Mode 2	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.002
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.005	0.005	0.005
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.087 m	0.174 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.356	0.356	0.356
		Vy	0.016	0.016	0.016
		Vz	-0.046	-0.046	-0.046
		Mt	-0.063	-0.063	-0.063
		My	0.005	0.009	0.013
		Mz	-0.020	-0.021	-0.022
	H 1	N	0.640	0.640	0.640
		Vy	0.256	0.256	0.256
		Vz	-0.073	-0.073	-0.073
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	-0.014	-0.008	-0.002
		Mz	-0.111	-0.134	-0.156

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
N54/N8	Càrrega permanent	N	0.063	0.063	0.063
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.009	-0.004	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.004	0.005	0.005
		Mz	0.003	0.003	0.003
	Q 1 (Ús D)	N	0.217	0.217	0.217
		Vy	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.059	0.059	0.059
		Mt	-0.016	-0.016	-0.016
		My	0.005	0.000	-0.005
		Mz	-0.013	-0.014	-0.015
	V 1	N	1.217	1.217	1.217
		Vy	0.130	0.110	0.090
		Vz	0.029	0.029	0.029
		Mt	-0.022	-0.022	-0.022
		My	-0.006	-0.009	-0.011
		Mz	-0.190	-0.200	-0.208
	Sisme X: Mode 1	N	0.018	0.018	0.018
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002
	Sisme X: Mode 2	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.013	-0.013	-0.013
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.002	0.002	0.002
	Sisme X: Mode 4	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.006	0.006	0.006
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 6	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.408	0.408	0.408
		Vy	0.017	0.017	0.017
		Vz	0.111	0.111	0.111
		Mt	-0.031	-0.031	-0.031
		My	0.010	0.000	-0.009
		Mz	-0.025	-0.026	-0.028
	H 1	N	0.822	0.822	0.822
		Vy	0.081	0.081	0.081
		Vz	-0.066	-0.066	-0.066
		Mt	0.004	0.004	0.004
		My	-0.012	-0.007	-0.001
		Mz	-0.153	-0.159	-0.166

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N8/N56	Càrrega permanent	N	0.063	0.063	0.063
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	0.004	0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	0.005	0.004
		Mz	0.003	0.003	0.003
	Q 1 (Ús D)	N	0.217	0.217	0.217
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.060	-0.060	-0.060

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Mt	0.016	0.016	0.016
		My	-0.005	0.000	0.005
		Mz	-0.015	-0.014	-0.013
	V 1	N	1.218	1.218	1.218
		Vy	-0.087	-0.107	-0.127
		Vz	-0.027	-0.027	-0.027
		Mt	0.021	0.021	0.021
		My	-0.011	-0.009	-0.007
		Mz	-0.208	-0.200	-0.190
	Sisme X: Mode 1	N	0.019	0.019	0.019
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.013	-0.013	-0.013
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.002	0.002	0.001
	Sisme X: Mode 4	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.006	0.006	0.006
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 6	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.408	0.408	0.408
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.112	-0.112	-0.112
		Mt	0.030	0.030	0.030
		My	-0.009	0.000	0.010
		Mz	-0.028	-0.026	-0.025
	H 1	N	0.811	0.811	0.811
		Vy	-0.086	-0.086	-0.086
		Vz	0.071	0.071	0.071
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.001	-0.007	-0.013
		Mz	-0.167	-0.159	-0.152

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.082 m	0.163 m
N56/N58	Càrrega permanent	N	0.046	0.046	0.046
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.011	0.016	0.021
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.005	0.004	0.002
		Mz	0.003	0.003	0.002
	Q 1 (Ús D)	N	0.190	0.190	0.190
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	0.024	0.024	0.024
		Mt	0.033	0.033	0.033
		My	0.007	0.005	0.003
		Mz	-0.012	-0.011	-0.011
	V 1	N	0.976	0.976	0.976
		Vy	-0.273	-0.292	-0.312
		Vz	0.109	0.109	0.109
		Mt	0.049	0.049	0.049
		My	0.008	-0.001	-0.010
		Mz	-0.192	-0.168	-0.144
	Sisme X: Mode 1	N	0.016	0.016	0.016
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 4	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.082 m	0.163 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.005	0.005	0.005
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 6	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.356	0.356	0.356
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	0.045	0.045	0.045
		Mt	0.062	0.062	0.062
		My	0.013	0.010	0.006
		Mz	-0.022	-0.021	-0.020
	H 1	N	0.624	0.624	0.624
		Vy	-0.251	-0.251	-0.251
		Vz	0.070	0.070	0.070
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.002	-0.007	-0.013
		Mz	-0.155	-0.135	-0.115

Esforços en barres, per hipòtesis

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.085 m	0.171 m
N58/N60	Càrrega permanent	N	0.013	0.013	0.013
		Vy	0.007	0.007	0.007
		Vz	0.020	0.025	0.030
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.005	0.003	0.000
		Mz	0.002	0.001	0.001
	Q 1 (Ús D)	N	0.117	0.117	0.117
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.040	0.040	0.040
		Mt	0.056	0.056	0.056
		My	0.009	0.006	0.002
		Mz	-0.008	-0.007	-0.006
	V 1	N	0.493	0.493	0.493
		Vy	-0.479	-0.499	-0.520
		Vz	0.171	0.171	0.171
		Mt	0.088	0.088	0.088
		My	0.020	0.006	-0.009
		Mz	-0.145	-0.103	-0.060
	Sisme X: Mode 1	N	0.009	0.009	0.009
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.007	-0.007	-0.007
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.085 m	0.171 m
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.219	0.219	0.219
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	0.074	0.074	0.074
		Mt	0.105	0.105	0.105
		My	0.017	0.011	0.004
		Mz	-0.015	-0.013	-0.011
	H 1	N	0.282	0.282	0.282
		Vy	-0.432	-0.432	-0.432
		Vz	0.108	0.108	0.108
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.006	-0.003	-0.012
		Mz	-0.120	-0.083	-0.046

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N60/N62	Càrrega permanent	N	-0.031	-0.031	-0.031
		Vy	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.026	0.031	0.036
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	0.003	0.001	-0.002
		Mz	0.000	-0.000	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.059	0.059	0.059
		Mt	0.084	0.084	0.084
		My	0.012	0.007	0.002
		Mz	-0.001	-0.001	0.000
	V 1	N	-0.191	-0.191	-0.191
		Vy	-0.686	-0.706	-0.726
		Vz	0.219	0.219	0.219
		Mt	0.139	0.139	0.139
		My	0.035	0.016	-0.002
		Mz	-0.060	-0.002	0.057
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.003	0.003	0.003
		My	0.001	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.002	-0.002	-0.002

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	-0.019	-0.019	-0.019
		Vz	0.111	0.111	0.111
		Mt	0.157	0.157	0.157
		My	0.022	0.013	0.004
		Mz	-0.002	-0.001	0.001

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
	H 1	N	-0.182	-0.182	-0.182
		Vy	-0.619	-0.619	-0.619
		Vz	0.130	0.130	0.130
		Mt	0.008	0.008	0.008
		My	0.015	0.004	-0.007
		Mz	-0.053	-0.002	0.050

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
N62/N64	Càrrega permanent	N	-0.078	-0.078	-0.078
		Vy	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.033	0.038	0.043
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	0.001	-0.002	-0.005
		Mz	-0.002	-0.002	-0.003
	Q 1 (Ús D)	N	-0.172	-0.172	-0.172
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	0.143	0.143	0.143
		Mt	0.118	0.118	0.118
		My	0.016	0.004	-0.008
		Mz	0.007	0.008	0.010
	V 1	N	-1.000	-1.000	-1.000
		Vy	-0.924	-0.944	-0.964
		Vz	0.378	0.378	0.378
		Mt	0.208	0.208	0.208
		My	0.052	0.020	-0.012
		Mz	0.061	0.139	0.219
	Sisme X: Mode 1	N	-0.010	-0.010	-0.010
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.007	0.007	0.007
		Mt	0.005	0.005	0.005
		My	0.001	0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.002
	Sisme X: Mode 2	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 6	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.322	-0.322	-0.322
		Vy	-0.031	-0.031	-0.031
		Vz	0.269	0.269	0.269
		Mt	0.222	0.222	0.222
		My	0.029	0.007	-0.016
		Mz	0.013	0.016	0.018
	H 1	N	-0.683	-0.683	-0.683
		Vy	-0.827	-0.827	-0.827
		Vz	0.149	0.149	0.149
		Mt	0.023	0.023	0.023
		My	0.023	0.010	-0.002
		Mz	0.043	0.113	0.182

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
N64/N9	Càrrega permanent	N	-0.116	-0.116	-0.116
		Vy	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.078	0.083	0.088
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	-0.003	-0.010	-0.017
		Mz	-0.004	-0.004	-0.005
	Q 1 (Ús D)	N	-0.383	-0.383	-0.383
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	0.355	0.355	0.355
		Mt	0.163	0.163	0.163
		My	0.008	-0.022	-0.051
		Mz	0.019	0.020	0.022
	V 1	N	-1.802	-1.802	-1.802
		Vy	-1.144	-1.164	-1.184
		Vz	0.887	0.887	0.887
		Mt	0.292	0.292	0.292
		My	0.043	-0.031	-0.105
		Mz	0.231	0.327	0.425
	Sisme X: Mode 1	N	-0.022	-0.022	-0.022
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
		Vz	0.014	0.014	0.014
		Mt	0.006	0.006	0.006
		My	0.000	-0.001	-0.002
		Mz	0.002	0.003	0.003
	Sisme X: Mode 2	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.007	0.007	0.007
		Vy	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.002	-0.002
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 6	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.718	-0.718	-0.718
		Vy	-0.033	-0.033	-0.033
		Vz	0.666	0.666	0.666
		Mt	0.306	0.306	0.306
		My	0.015	-0.040	-0.096
		Mz	0.035	0.038	0.041
	H 1	N	-1.104	-1.104	-1.104
		Vy	-1.036	-1.036	-1.036
		Vz	0.232	0.232	0.232
		Mt	0.042	0.042	0.042
		My	0.023	0.004	-0.015
		Mz	0.180	0.267	0.353

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N9/N66	Càrrega permanent	N	-0.168	-0.168	-0.168
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.105	-0.100	-0.095
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.020	-0.011	-0.003
		Mz	-0.005	-0.004	-0.004
	Q 1 (Ús D)	N	-0.420	-0.420	-0.420
		Vy	0.049	0.049	0.049
		Vz	-0.330	-0.330	-0.330
		Mt	-0.147	-0.147	-0.147
		My	-0.046	-0.019	0.009
		Mz	0.031	0.027	0.023
	V 1	N	-1.953	-1.953	-1.953
		Vy	1.252	1.232	1.212
		Vz	-0.861	-0.861	-0.861
		Mt	-0.272	-0.272	-0.272
		My	-0.098	-0.026	0.045
		Mz	0.451	0.347	0.246
	Sisme X: Mode 1	N	-0.019	-0.019	-0.019
		Vy	0.007	0.007	0.007
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	0.003	0.002	0.002
	Sisme X: Mode 2	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.002	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 6	N	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	0.003	0.003	0.003

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.788	-0.788	-0.788
		Vy	0.092	0.092	0.092
		Vz	-0.618	-0.618	-0.618
		Mt	-0.277	-0.277	-0.277
		My	-0.087	-0.035	0.016
		Mz	0.059	0.051	0.044
	H 1	N	-1.207	-1.207	-1.207
		Vy	1.058	1.058	1.058
		Vz	-0.241	-0.241	-0.241
		Mt	-0.040	-0.040	-0.040
		My	-0.016	0.004	0.024
		Mz	0.363	0.275	0.187

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
N66/N68	Càrrega permanent	N	-0.117	-0.117	-0.117
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.052	-0.047	-0.042
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.007	-0.003	0.001
		Mz	-0.003	-0.003	-0.002
	Q 1 (Ús D)	N	-0.208	-0.208	-0.208
		Vy	0.047	0.047	0.047
		Vz	-0.136	-0.136	-0.136

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
		Mt	-0.102	-0.102	-0.102
		My	-0.007	0.004	0.015
		Mz	0.017	0.013	0.009
	V 1	N	-1.129	-1.129	-1.129
		Vy	1.030	1.010	0.990
		Vz	-0.375	-0.375	-0.375
		Mt	-0.186	-0.186	-0.186
		My	-0.010	0.021	0.052
		Mz	0.237	0.152	0.069
	Sisme X: Mode 1	N	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.000	0.000	0.001
		Mz	0.002	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 2	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.389	-0.389	-0.389
		Vy	0.089	0.089	0.089
		Vz	-0.254	-0.254	-0.254
		Mt	-0.191	-0.191	-0.191
		My	-0.014	0.008	0.029
		Mz	0.031	0.024	0.017
	H 1	N	-0.765	-0.765	-0.765
		Vy	0.849	0.849	0.849
		Vz	-0.157	-0.157	-0.157
		Mt	-0.021	-0.021	-0.021
		My	-0.003	0.010	0.023
		Mz	0.189	0.118	0.048

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
N68/N70	Càrrega permanent	N	-0.056	-0.056	-0.056
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.043	-0.038	-0.033
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.003	0.001	0.004
		Mz	-0.001	-0.001	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.036	-0.036	-0.036
		Vy	0.040	0.040	0.040
		Vz	-0.056	-0.056	-0.056
		Mt	-0.067	-0.067	-0.067
		My	0.002	0.007	0.012
		Mz	0.005	0.001	-0.002
	V 1	N	-0.288	-0.288	-0.288
		Vy	0.792	0.772	0.752
		Vz	-0.225	-0.225	-0.225
		Mt	-0.117	-0.117	-0.117
		My	-0.002	0.017	0.036
		Mz	0.068	0.003	-0.061
	Sisme X: Mode 1	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.067	-0.067	-0.067
		Vy	0.075	0.075	0.075
		Vz	-0.105	-0.105	-0.105
		Mt	-0.125	-0.125	-0.125
		My	0.004	0.013	0.022
		Mz	0.009	0.003	-0.004
	H 1	N	-0.238	-0.238	-0.238
		Vy	0.641	0.641	0.641
		Vz	-0.139	-0.139	-0.139
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.007	0.004	0.016
		Mz	0.054	0.001	-0.053

Esforços en barres, per hipòtesis

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.165 m
N70/N72	Càrrega permanent	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.037	-0.032	-0.027
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	0.003	0.005
		Mz	0.001	0.001	0.002
	Q 1 (Ús D)	N	0.087	0.087	0.087
		Vy	0.036	0.036	0.036
		Vz	-0.034	-0.034	-0.034
		Mt	-0.039	-0.039	-0.039
		My	0.003	0.006	0.008
		Mz	-0.004	-0.007	-0.010
	V 1	N	0.431	0.431	0.431
		Vy	0.575	0.555	0.536
		Vz	-0.174	-0.174	-0.174
		Mt	-0.065	-0.065	-0.065
		My	-0.009	0.005	0.020
		Mz	-0.057	-0.103	-0.149
	Sisme X: Mode 1	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.006	0.006	0.006
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.001
	Sisme X: Mode 6	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.165 m
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.163	0.163	0.163
		Vy	0.067	0.067	0.067
		Vz	-0.064	-0.064	-0.064
		Mt	-0.073	-0.073	-0.073
		My	0.005	0.010	0.016
		Mz	-0.008	-0.013	-0.019
	H 1	N	0.252	0.252	0.252
		Vy	0.452	0.452	0.452
		Vz	-0.118	-0.118	-0.118
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	-0.012	-0.003	0.007
		Mz	-0.045	-0.083	-0.120

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
N72/N74	Càrrega permanent	N	0.049	0.049	0.049
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.028	-0.023	-0.018
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.002	0.004	0.006
		Mz	0.002	0.002	0.003
	Q 1 (Ús D)	N	0.162	0.162	0.162
		Vy	0.033	0.033	0.033
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	-0.017	-0.017	-0.017
		My	0.003	0.005	0.006
		Mz	-0.010	-0.013	-0.016
	V 1	N	0.953	0.953	0.953
		Vy	0.374	0.353	0.333
		Vz	-0.111	-0.111	-0.111
		Mt	-0.027	-0.027	-0.027
		My	-0.011	-0.002	0.007
		Mz	-0.143	-0.174	-0.202
	Sisme X: Mode 1	N	0.005	0.005	0.005
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.009	0.009	0.009

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 6	N	0.005	0.005	0.005
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.304	0.304	0.304
		Vy	0.063	0.063	0.063
		Vz	-0.029	-0.029	-0.029
		Mt	-0.032	-0.032	-0.032
		My	0.006	0.009	0.011
		Mz	-0.019	-0.025	-0.030

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
	H 1	N	0.630	0.630	0.630
		Vy	0.275	0.275	0.275
		Vz	-0.082	-0.082	-0.082
		Mt	0.006	0.006	0.006
		My	-0.014	-0.008	-0.001
		Mz	-0.114	-0.137	-0.160

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
N74/N10	Càrrega permanent	N	0.079	0.079	0.079
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.018	-0.013	-0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.004	0.006	0.007
		Mz	0.003	0.003	0.003
	Q 1 (Ús D)	N	0.186	0.186	0.186
		Vy	0.039	0.039	0.039
		Vz	0.060	0.060	0.060
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.005	-0.000	-0.005
		Mz	-0.014	-0.018	-0.021
	V 1	N	1.222	1.222	1.222
		Vy	0.192	0.172	0.151
		Vz	0.014	0.014	0.014
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.008	-0.009	-0.011
		Mz	-0.197	-0.212	-0.225
	Sisme X: Mode 1	N	0.006	0.006	0.006
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.011	0.011	0.011
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 6	N	0.006	0.006	0.006
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.349	0.349	0.349
		Vy	0.074	0.074	0.074
		Vz	0.112	0.112	0.112
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.009	-0.000	-0.010
		Mz	-0.027	-0.033	-0.039
	H 1	N	0.845	0.845	0.845
		Vy	0.107	0.107	0.107
		Vz	-0.085	-0.085	-0.085
		Mt	0.007	0.007	0.007
		My	-0.013	-0.006	0.001
		Mz	-0.156	-0.165	-0.174

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N10/N76	Càrrega permanent	N	0.120	0.120	0.120
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.009	-0.004	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.005	0.005	0.005
		Mz	0.004	0.004	0.004
	Q 1 (Ús D)	N	0.295	0.295	0.295
		Vy	0.021	0.021	0.021
		Vz	-0.043	-0.043	-0.043
		Mt	0.028	0.028	0.028
		My	-0.004	-0.000	0.003
		Mz	-0.013	-0.015	-0.016
	V 1	N	1.492	1.492	1.492
		Vy	-0.026	-0.046	-0.066
		Vz	-0.023	-0.023	-0.023
		Mt	0.038	0.038	0.038
		My	-0.014	-0.012	-0.010
		Mz	-0.211	-0.208	-0.203
	Sisme X: Mode 1	N	0.011	0.011	0.011
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.009	0.009	0.009
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.002	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 6	N	0.006	0.006	0.006
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.553	0.553	0.553
		Vy	0.040	0.040	0.040
		Vz	-0.081	-0.081	-0.081
		Mt	0.052	0.052	0.052
		My	-0.007	-0.000	0.006
		Mz	-0.024	-0.027	-0.031
	H 1	N	0.979	0.979	0.979
		Vy	-0.061	-0.061	-0.061
		Vz	0.054	0.054	0.054
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.004	-0.008	-0.013
		Mz	-0.169	-0.164	-0.159

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
N76/N80	Càrrega permanent	N	0.112	0.112	0.112
		Vy	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.005	0.010	0.015
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.006	0.005	0.004
		Mz	0.004	0.003	0.003
	Q 1 (Ús D)	N	0.266	0.266	0.266
		Vy	0.015	0.015	0.015
		Vz	0.030	0.030	0.030
		Mt	0.042	0.042	0.042
		My	0.006	0.004	0.001
		Mz	-0.012	-0.014	-0.015
	V 1	N	1.282	1.282	1.282
		Vy	-0.226	-0.246	-0.266
		Vz	0.108	0.108	0.108
		Mt	0.062	0.062	0.062
		My	0.004	-0.005	-0.014
		Mz	-0.200	-0.180	-0.159
	Sisme X: Mode 1	N	0.009	0.009	0.009
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.008	0.008	0.008
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.005	0.005	0.005
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.499	0.499	0.499
		Vy	0.028	0.028	0.028
		Vz	0.057	0.057	0.057
		Mt	0.079	0.079	0.079
		My	0.011	0.007	0.002
		Mz	-0.023	-0.025	-0.028
	H 1	N	0.826	0.826	0.826
		Vy	-0.231	-0.231	-0.231
		Vz	0.059	0.059	0.059
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.004	-0.009	-0.014
		Mz	-0.161	-0.142	-0.123

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N80/N78	Càrrega permanent	N	0.086	0.086	0.086
		Vy	0.008	0.008	0.008
		Vz	0.015	0.020	0.025
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.006	0.004	0.002
		Mz	0.003	0.002	0.001
	Q 1 (Ús D)	N	0.204	0.204	0.204
		Vy	0.012	0.012	0.012
		Vz	0.040	0.040	0.040

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Mt	0.059	0.059	0.059
		My	0.007	0.003	-0.000
		Mz	-0.009	-0.010	-0.011
	V 1	N	0.850	0.850	0.850
		Vy	-0.430	-0.450	-0.469
		Vz	0.160	0.160	0.160
		Mt	0.093	0.093	0.093
		My	0.014	0.000	-0.013
		Mz	-0.156	-0.120	-0.081
	Sisme X: Mode 1	N	0.006	0.006	0.006
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.005	0.005	0.005
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.383	0.383	0.383
		Vy	0.023	0.023	0.023
		Vz	0.075	0.075	0.075
		Mt	0.110	0.110	0.110
		My	0.012	0.006	-0.000
		Mz	-0.017	-0.019	-0.021
	H 1	N	0.517	0.517	0.517
		Vy	-0.409	-0.409	-0.409
		Vz	0.097	0.097	0.097
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	0.004	-0.004	-0.012
		Mz	-0.127	-0.093	-0.059

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N78/N82	Càrrega permanent	N	0.045	0.045	0.045
		Vy	0.011	0.011	0.011
		Vz	0.025	0.030	0.035
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	0.005	0.003	0.000
		Mz	0.001	0.000	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	0.111	0.111	0.111
		Vy	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.052	0.052	0.052
		Mt	0.078	0.078	0.078
		My	0.008	0.004	-0.000
		Mz	-0.004	-0.005	-0.006
	V 1	N	0.247	0.247	0.247
		Vy	-0.642	-0.662	-0.682
		Vz	0.195	0.195	0.195
		Mt	0.134	0.134	0.134
		My	0.026	0.010	-0.006
		Mz	-0.078	-0.024	0.032
	Sisme X: Mode 1	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.208	0.208	0.208
		Vy	0.019	0.019	0.019
		Vz	0.097	0.097	0.097
		Mt	0.146	0.146	0.146
		My	0.015	0.007	-0.001
		Mz	-0.008	-0.010	-0.011
	H 1	N	0.099	0.099	0.099
		Vy	-0.597	-0.597	-0.597
		Vz	0.116	0.116	0.116
		Mt	0.008	0.008	0.008
		My	0.012	0.003	-0.007
		Mz	-0.065	-0.015	0.034

Esforços en barres, per hipòtesis

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
N82/N84	Càrrega permanent	N	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	0.013	0.013	0.013
		Vz	0.043	0.048	0.053
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	0.003	-0.001	-0.005
		Mz	-0.001	-0.002	-0.003
	Q 1 (Ús D)	N	-0.012	-0.012	-0.012
		Vy	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.106	0.106	0.106
		Mt	0.100	0.100	0.100
		My	0.010	0.002	-0.007
		Mz	0.002	0.002	0.001
	V 1	N	-0.449	-0.449	-0.449
		Vy	-0.874	-0.894	-0.914
		Vz	0.299	0.299	0.299
		Mt	0.185	0.185	0.185
		My	0.041	0.016	-0.009
		Mz	0.039	0.113	0.188
	Sisme X: Mode 1	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 2	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001
	Sisme X: Mode 6	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.001	0.001
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.023	-0.023	-0.023
		Vy	0.011	0.011	0.011
		Vz	0.198	0.198	0.198
		Mt	0.187	0.187	0.187
		My	0.019	0.003	-0.014
		Mz	0.004	0.003	0.002
	H 1	N	-0.355	-0.355	-0.355
		Vy	-0.802	-0.802	-0.802
		Vz	0.128	0.128	0.128
		Mt	0.021	0.021	0.021
		My	0.020	0.009	-0.002
		Mz	0.029	0.096	0.163

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
N84/N11	Càrrega permanent	N	-0.054	-0.054	-0.054
		Vy	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.108	0.113	0.118
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	-0.002	-0.011	-0.021
		Mz	-0.004	-0.005	-0.005
	Q 1 (Ús D)	N	-0.157	-0.157	-0.157
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.260	0.260	0.260
		Mt	0.126	0.126	0.126
		My	0.005	-0.017	-0.038
		Mz	0.011	0.011	0.010
	V 1	N	-1.110	-1.110	-1.110
		Vy	-1.091	-1.111	-1.131
		Vz	0.705	0.705	0.705
		Mt	0.246	0.246	0.246
		My	0.038	-0.021	-0.080
		Mz	0.202	0.295	0.388
	Sisme X: Mode 1	N	-0.007	-0.007	-0.007
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.003	0.003	0.003
		My	0.000	-0.000	-0.001
		Mz	0.001	0.001	0.002
	Sisme X: Mode 2	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.008	-0.008	-0.008

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Llistats

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.002	0.002
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.004	0.004	0.004
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 6	N	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.294	-0.294	-0.294
		Vy	0.007	0.007	0.007
		Vz	0.488	0.488	0.488
		Mt	0.237	0.237	0.237
		My	0.010	-0.031	-0.072
		Mz	0.021	0.020	0.019

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
	H 1	N	-0.731	-0.731	-0.731
		Vy	-1.009	-1.009	-1.009
		Vz	0.195	0.195	0.195
		Mt	0.038	0.038	0.038
		My	0.021	0.005	-0.011
		Mz	0.162	0.246	0.331

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.040 m	0.080 m
N4/N11	Càrrega permanent	N	-0.649	-0.644	-0.638
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.181	0.181	0.181
		Mt	0.008	0.008	0.008
		My	-0.037	-0.045	-0.052
		Mz	0.004	0.004	0.004
	Q 1 (Ús D)	N	0.004	0.004	0.004
		Vy	-0.792	-0.792	-0.792
		Vz	0.236	0.236	0.236
		Mt	-0.192	-0.192	-0.192
		My	0.034	0.024	0.015
		Mz	-1.167	-1.135	-1.104
	V 1	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	-2.707	-2.698	-2.688
		Vz	0.701	0.701	0.701
		Mt	-0.674	-0.674	-0.674
		My	0.083	0.055	0.027
		Mz	-1.929	-1.821	-1.713
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.025	-0.025	-0.024
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.005	0.005	0.004
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.020	-0.019	-0.018
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.040 m	0.080 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.008	0.008	0.008
		Vy	-1.486	-1.486	-1.486
		Vz	0.442	0.442	0.442
		Mt	-0.361	-0.361	-0.361
		My	0.063	0.045	0.028
		Mz	-2.188	-2.129	-2.070
	H 1	N	-0.250	-0.196	-0.142
		Vy	-1.315	-1.315	-1.315
		Vz	0.404	0.404	0.404
		Mt	-0.377	-0.377	-0.377
		My	0.030	0.014	-0.003
		Mz	-0.261	-0.209	-0.156

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.040 m	0.080 m
N3/N9	Càrrega permanent	N	-1.228	-1.222	-1.217
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.089	-0.089	-0.089
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.001	0.002	0.006
		Mz	0.011	0.011	0.011
	Q 1 (Ús D)	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	-1.607	-1.607	-1.607
		Vz	-0.031	-0.031	-0.031
		Mt	-0.025	-0.025	-0.025
		My	-0.001	0.001	0.002
		Mz	-2.145	-2.080	-2.016
	V 1	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-5.261	-5.251	-5.242
		Vz	-0.204	-0.204	-0.204
		Mt	-0.018	-0.018	-0.018
		My	-0.019	-0.011	-0.003
		Mz	-3.480	-3.270	-3.060
	Sisme X: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.068	-0.068	-0.068

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.040 m	0.080 m
		Vz	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.001	0.001	0.000
		Mz	-0.076	-0.073	-0.071
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.005	0.005	0.005
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.014	-0.014	-0.014
		Mt	0.007	0.007	0.007
		My	-0.002	-0.001	-0.001
		Mz	0.002	0.002	0.002
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.001	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.040 m	0.080 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	-3.014	-3.014	-3.014
		Vz	-0.058	-0.058	-0.058
		Mt	-0.047	-0.047	-0.047
		My	-0.001	0.001	0.004
		Mz	-4.021	-3.901	-3.780
	H 1	N	-0.553	-0.446	-0.339
		Vy	-2.738	-2.738	-2.738
		Vz	-0.161	-0.161	-0.161
		Mt	0.006	0.006	0.006
		My	-0.014	-0.007	-0.001
		Mz	-0.549	-0.439	-0.330

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N5/N12	Càrrega permanent	N	-0.520	-0.511	-0.503
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.127	-0.127	-0.127
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.031	0.039	0.046
		Mz	0.006	0.006	0.006
	Q 1 (Ús D)	N	0.266	0.266	0.266
		Vy	-0.797	-0.797	-0.797
		Vz	-0.079	-0.079	-0.079
		Mt	0.182	0.182	0.182
		My	-0.053	-0.049	-0.044
		Mz	-0.978	-0.930	-0.882
	V 1	N	0.711	0.711	0.711
		Vy	-1.559	-1.545	-1.530
		Vz	0.412	0.412	0.412
		Mt	0.286	0.286	0.286
		My	-0.107	-0.132	-0.157
		Mz	-1.468	-1.375	-1.283
	Sisme X: Mode 1	N	0.009	0.009	0.009
		Vy	-0.023	-0.023	-0.023
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.007	0.007	0.007
		My	-0.002	-0.002	-0.002
		Mz	-0.028	-0.027	-0.025
	Sisme X: Mode 2	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.004	-0.004	-0.004
	Sisme X: Mode 3	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.001
		Mz	-0.014	-0.013	-0.012
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.498	0.498	0.498
		Vy	-1.494	-1.494	-1.494
		Vz	-0.147	-0.147	-0.147
		Mt	0.341	0.341	0.341
		My	-0.100	-0.091	-0.082
		Mz	-1.833	-1.743	-1.654
	H 1	N	0.051	0.058	0.065
		Vy	-0.296	-0.296	-0.296
		Vz	0.285	0.285	0.285
		Mt	0.042	0.042	0.042
		My	-0.009	-0.026	-0.044
		Mz	-0.110	-0.093	-0.075

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N6/N13	Càrrega permanent	N	0.002	0.006	0.011
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.041	0.041	0.041
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.002	-0.001	-0.003
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	0.103	0.103	0.103
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	0.109	0.109	0.109

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Mt	0.008	0.008	0.008
		My	-0.001	-0.008	-0.015
		Mz	-0.029	-0.028	-0.026
	V 1	N	0.037	0.037	0.037
		Vy	-0.178	-0.163	-0.149
		Vz	0.270	0.270	0.270
		Mt	0.015	0.015	0.015
		My	0.003	-0.013	-0.029
		Mz	-0.038	-0.028	-0.019
	Sisme X: Mode 1	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.001
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.193	0.193	0.193
		Vy	-0.034	-0.034	-0.034
		Vz	0.204	0.204	0.204
		Mt	0.015	0.015	0.015
		My	-0.003	-0.015	-0.027
		Mz	-0.054	-0.052	-0.050
	H 1	N	-0.127	-0.114	-0.101
		Vy	-0.172	-0.172	-0.172
		Vz	0.210	0.210	0.210
		Mt	0.006	0.006	0.006
		My	0.009	-0.004	-0.016
		Mz	0.006	0.016	0.026

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N11/N18	Càrrega permanent	N	-0.520	-0.512	-0.503
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	0.127	0.127	0.127
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	-0.031	-0.039	-0.046
		Mz	0.006	0.006	0.006
	Q 1 (Ús D)	N	0.265	0.265	0.265
		Vy	-0.796	-0.796	-0.796
		Vz	0.079	0.079	0.079
		Mt	-0.182	-0.182	-0.182
		My	0.053	0.049	0.044
		Mz	-0.978	-0.930	-0.882
	V 1	N	0.708	0.708	0.708
		Vy	-1.557	-1.542	-1.528
		Vz	-0.409	-0.409	-0.409
		Mt	-0.286	-0.286	-0.286
		My	0.108	0.132	0.157
		Mz	-1.467	-1.374	-1.282
	Sisme X: Mode 1	N	0.006	0.006	0.006
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004
		My	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.021	-0.020	-0.019
	Sisme X: Mode 2	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.004	0.004	0.004
	Sisme X: Mode 3	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	0.000	0.001
		Mz	-0.017	-0.016	-0.015
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.497	0.497	0.497
		Vy	-1.493	-1.493	-1.493
		Vz	0.149	0.149	0.149
		Mt	-0.341	-0.341	-0.341
		My	0.100	0.091	0.082
		Mz	-1.833	-1.743	-1.654
	H 1	N	0.053	0.060	0.066
		Vy	-0.306	-0.306	-0.306
		Vz	-0.327	-0.327	-0.327
		Mt	-0.046	-0.046	-0.046
		My	0.009	0.028	0.048
		Mz	-0.118	-0.100	-0.081

Esforços en barres, per hipòtesis

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N10/N17	Càrrega permanent	N	0.002	0.006	0.011
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.041	-0.041	-0.041
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.002	0.001	0.003
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	0.103	0.103	0.103
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	-0.109	-0.109	-0.109
		Mt	-0.008	-0.008	-0.008
		My	0.001	0.008	0.014
		Mz	-0.029	-0.028	-0.026
	V 1	N	0.037	0.037	0.037
		Vy	-0.178	-0.163	-0.149
		Vz	-0.270	-0.270	-0.270
		Mt	-0.015	-0.015	-0.015
		My	-0.003	0.013	0.029
		Mz	-0.038	-0.028	-0.019
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.001
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.193	0.193	0.193
		Vy	-0.034	-0.034	-0.034
		Vz	-0.204	-0.204	-0.204
		Mt	-0.015	-0.015	-0.015
		My	0.003	0.015	0.027
		Mz	-0.054	-0.052	-0.050
	H 1	N	-0.139	-0.126	-0.112
		Vy	-0.168	-0.168	-0.168
		Vz	-0.134	-0.134	-0.134
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.005	0.003	0.011
		Mz	0.009	0.019	0.029

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N9/N16	Càrrega permanent	N	-1.024	-1.015	-1.007
		Vy	-0.020	-0.020	-0.020
		Vz	-0.038	-0.038	-0.038
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.003	0.005	0.007
		Mz	0.016	0.017	0.018
	Q 1 (Ús D)	N	0.680	0.680	0.680
		Vy	-1.541	-1.541	-1.541
		Vz	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.035	-0.035	-0.035
		My	0.007	0.006	0.006
		Mz	-1.706	-1.613	-1.521
	V 1	N	1.745	1.745	1.745
		Vy	-2.806	-2.791	-2.777
		Vz	-0.053	-0.053	-0.053
		Mt	-0.044	-0.044	-0.044
		My	0.004	0.007	0.010
		Mz	-2.497	-2.329	-2.162
	Sisme X: Mode 1	N	0.024	0.024	0.024
		Vy	-0.055	-0.055	-0.055
		Vz	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.060	-0.057	-0.054
	Sisme X: Mode 2	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.004	0.004	0.004
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.003	0.003	0.003
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	1.276	1.276	1.276
		Vy	-2.890	-2.890	-2.890
		Vz	0.011	0.011	0.011
		Mt	-0.065	-0.065	-0.065
		My	0.013	0.012	0.011
		Mz	-3.198	-3.025	-2.851

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
	H 1	N	0.134	0.147	0.161
		Vy	-0.644	-0.644	-0.644
		Vz	-0.058	-0.058	-0.058
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.002	0.002	0.005
		Mz	-0.248	-0.209	-0.170

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N8/N15	Càrrega permanent	N	0.002	0.006	0.011
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	0.119	0.119	0.119
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.032	-0.031	-0.030
	V 1	N	0.056	0.056	0.056
		Vy	-0.178	-0.163	-0.149
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.043	-0.033	-0.023
	Sisme X: Mode 1	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.223	0.223	0.223
		Vy	-0.034	-0.034	-0.034
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.061	-0.059	-0.057
	H 1	N	-0.137	-0.124	-0.110
		Vy	-0.167	-0.167	-0.167
		Vz	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.001
		Mz	0.008	0.018	0.028

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N7/N14	Càrrega permanent	N	-1.024	-1.016	-1.008
		Vy	-0.020	-0.020	-0.020
		Vz	0.038	0.038	0.038
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.002	-0.005	-0.007
		Mz	0.016	0.017	0.018
	Q 1 (Ús D)	N	0.680	0.680	0.680
		Vy	-1.541	-1.541	-1.541
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.035	0.035	0.035
		My	-0.007	-0.007	-0.006
		Mz	-1.705	-1.613	-1.521
	V 1	N	1.745	1.745	1.745
		Vy	-2.806	-2.792	-2.778
		Vz	0.061	0.061	0.061
		Mt	0.044	0.044	0.044
		My	-0.003	-0.007	-0.011
		Mz	-2.498	-2.330	-2.162
	Sisme X: Mode 1	N	0.027	0.027	0.027
		Vy	-0.061	-0.061	-0.061

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.003	0.003	0.003
		My	-0.001	-0.001	-0.000
		Mz	-0.067	-0.063	-0.059
	Sisme X: Mode 2	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.003	-0.003	-0.003
	Sisme X: Mode 3	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.004	0.004	0.004
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	1.276	1.276	1.276
		Vy	-2.889	-2.889	-2.889
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	0.066	0.066	0.066
		My	-0.013	-0.012	-0.012
		Mz	-3.198	-3.024	-2.851
	H 1	N	0.109	0.122	0.136
		Vy	-0.618	-0.618	-0.618
		Vz	0.064	0.064	0.064
		Mt	0.007	0.007	0.007
		My	-0.002	-0.005	-0.009
		Mz	-0.234	-0.197	-0.160

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N12/N19	Càrrega permanent	N	-0.229	-0.201	-0.173	-0.145	-0.118	-0.090	-0.062
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.026	-0.020	-0.014	-0.008	-0.001	0.005	0.011
		Mz	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Vy	-0.725	-0.725	-0.725	-0.725	-0.725	-0.725	-0.725
		Vz	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mt	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178
		My	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	0.006
		Mz	-0.867	-0.725	-0.582	-0.439	-0.297	-0.154	-0.011
	V 1	N	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092
		Vy	-1.246	-1.199	-1.152	-1.105	-1.057	-1.010	-0.963
		Vz	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Mt	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244	0.244
		My	0.048	0.042	0.036	0.030	0.023	0.017	0.011
		Mz	-1.245	-1.005	-0.774	-0.552	-0.339	-0.136	0.058
	Sisme X: Mode 1	N	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		My	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.025	-0.021	-0.017	-0.013	-0.009	-0.005	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.012	-0.010	-0.008	-0.006	-0.004	-0.002	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069
		Vy	-1.360	-1.360	-1.360	-1.360	-1.360	-1.360	-1.360
		Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Mt	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335
		My	0.034	0.030	0.027	0.023	0.019	0.016	0.012
		Mz	-1.626	-1.359	-1.092	-0.824	-0.557	-0.289	-0.022
	H 1	N	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vy	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		Vz	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mt	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		My	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	0.002	0.001
		Mz	-0.070	-0.055	-0.040	-0.025	-0.010	0.005	0.020

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N19/N33	Càrrega permanent	N	-0.032	-0.032	-0.032
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.062	-0.057	-0.052
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.011	-0.006	-0.002
		Mz	0.001	0.001	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	0.725	0.659	0.592
		Vz	-0.037	-0.037	-0.037

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011
		My	-0.006	-0.003	-0.000
		Mz	0.178	0.121	0.069
	V 1	N	0.031	0.031	0.031
		Vy	0.963	0.943	0.923
		Vz	-0.092	-0.092	-0.092
		Mt	0.058	0.058	0.058
		My	-0.011	-0.003	0.004
		Mz	0.244	0.165	0.087
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.018	0.018	0.018
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.007	0.005	0.004
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.019	0.019	0.019
		Vy	1.360	1.235	1.111
		Vz	-0.069	-0.069	-0.069
		Mt	-0.022	-0.022	-0.022
		My	-0.012	-0.006	-0.000
		Mz	0.335	0.227	0.129
	H 1	N	0.008	0.008	0.008
		Vy	0.076	0.076	0.076
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	0.020	0.020	0.020
		My	-0.001	0.001	0.002
		Mz	0.017	0.011	0.004

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
N33/N31	Càrrega permanent	N	-0.034	-0.034	-0.034
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.031	-0.026	-0.021
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.001	0.001
		Mz	0.001	0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	0.619	0.552	0.485
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	-0.013	-0.013	-0.013
		My	-0.001	0.001	0.002
		Mz	0.075	0.026	-0.017
	V 1	N	0.034	0.034	0.034
		Vy	0.817	0.797	0.777
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	0.040	0.040	0.040
		My	0.005	0.005	0.006
		Mz	0.092	0.024	-0.041
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.018	0.018	0.018
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.004	0.002	0.001
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.002	-0.002
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.019	0.019	0.019
		Vy	1.160	1.035	0.910
		Vz	-0.029	-0.029	-0.029
		Mt	-0.024	-0.024	-0.024
		My	-0.001	0.001	0.004
		Mz	0.140	0.049	-0.033
	H 1	N	0.009	0.009	0.009
		Vy	0.072	0.072	0.072
		Vz	0.009	0.009	0.009
		Mt	0.019	0.019	0.019
		My	0.003	0.002	0.002
		Mz	0.002	-0.004	-0.010

Esforços en barres, per hipòtesis

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N31/N27	Càrrega permanent	N	-0.036	-0.036	-0.036
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.017	-0.012	-0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.002
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	0.504	0.437	0.371
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.015	-0.015	-0.015
		My	0.002	0.002	0.002
		Mz	-0.011	-0.050	-0.084
	V 1	N	0.037	0.037	0.037
		Vy	0.653	0.633	0.614
		Vz	0.031	0.031	0.031
		Mt	0.023	0.023	0.023
		My	0.007	0.005	0.002
		Mz	-0.037	-0.091	-0.143
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.013	0.013	0.013
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.000	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.019	0.019	0.019
		Vy	0.945	0.820	0.695
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.029	-0.029	-0.029
		My	0.003	0.003	0.003
		Mz	-0.021	-0.094	-0.157
	H 1	N	0.012	0.012	0.012
		Vy	0.060	0.060	0.060
		Vz	0.020	0.020	0.020
		Mt	0.017	0.017	0.017
		My	0.003	0.001	-0.001
		Mz	-0.013	-0.018	-0.023

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N27/N29	Càrrega permanent	N	-0.038	-0.038	-0.038
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.013	-0.008	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.002	0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	0.386	0.319	0.253
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.018	-0.018	-0.018
		My	0.002	0.002	0.002
		Mz	-0.078	-0.107	-0.131
	V 1	N	0.041	0.041	0.041
		Vy	0.479	0.459	0.439
		Vz	0.028	0.028	0.028
		Mt	0.008	0.008	0.008
		My	0.004	0.002	-0.001
		Mz	-0.139	-0.178	-0.215
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.002	-0.003
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.003	-0.003	-0.003
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.019	0.019	0.019
		Vy	0.723	0.599	0.474
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.033	-0.033	-0.033
		My	0.003	0.003	0.003
		Mz	-0.146	-0.201	-0.246

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
	H 1	N	0.014	0.014	0.014
		Vy	0.043	0.043	0.043
		Vz	0.018	0.018	0.018
		Mt	0.012	0.012	0.012
		My	0.001	-0.001	-0.002
		Mz	-0.025	-0.029	-0.033

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
N29/N35	Càrrega permanent	N	-0.039	-0.039	-0.039
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.010	-0.005	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.002	0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	0.266	0.199	0.132
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.019	-0.019	-0.019
		My	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.126	-0.145	-0.159
	V 1	N	0.044	0.044	0.044
		Vy	0.299	0.279	0.259
		Vz	0.017	0.017	0.017
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.001	-0.001	-0.002
		Mz	-0.211	-0.235	-0.258
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.003	-0.004	-0.004
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.003	-0.003	-0.003
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.020	0.020	0.020
		Vy	0.499	0.374	0.248
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.036	-0.036	-0.036
		My	0.003	0.003	0.002
		Mz	-0.235	-0.272	-0.298
	H 1	N	0.016	0.016	0.016
		Vy	0.022	0.022	0.022
		Vz	0.008	0.008	0.008
		Mt	0.006	0.006	0.006
		My	-0.001	-0.002	-0.003
		Mz	-0.034	-0.036	-0.038

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N35/N20	Càrrega permanent	N	-0.040	-0.040	-0.040
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.006	-0.001	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.011	0.011	0.011
		Vy	0.146	0.080	0.013
		Vz	0.012	0.012	0.012
		Mt	-0.020	-0.020	-0.020
		My	0.001	0.000	-0.001
		Mz	-0.154	-0.164	-0.168
	V 1	N	0.046	0.046	0.046
		Vy	0.116	0.096	0.076
		Vz	0.015	0.015	0.015
		Mt	-0.021	-0.021	-0.021
		My	-0.001	-0.002	-0.004
		Mz	-0.253	-0.262	-0.269
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.004	0.004	0.004

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.004	-0.005	-0.005
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.003	-0.002	-0.002
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.020	0.020	0.020
		Vy	0.274	0.149	0.025
		Vz	0.023	0.023	0.023
		Mt	-0.038	-0.038	-0.038
		My	0.002	0.000	-0.001
		Mz	-0.289	-0.307	-0.314
	H 1	N	0.016	0.016	0.016
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.001	-0.001
		Mz	-0.039	-0.039	-0.039

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N13/N20	Càrrega permanent	N	-0.044	-0.038	-0.032	-0.025	-0.019	-0.013	-0.006
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.021	-0.018	-0.014	-0.010	-0.007	-0.003	0.000
	V 1	N	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		Vy	-0.144	-0.097	-0.050	-0.003	0.044	0.092	0.139
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.016	0.008	0.023	0.028	0.024	0.010	-0.012
	Sisme X: Mode 1	N	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050
		Vy	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.040	-0.033	-0.026	-0.020	-0.013	-0.006	0.001
	H 1	N	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vy	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.022	0.017	0.012	0.007	0.002	-0.003	-0.008

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N20/N37	Càrrega permanent	N	-0.040	-0.040	-0.040
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.002	0.003	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.011	0.011	0.011
		Vy	0.032	-0.035	-0.101
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Mt	-0.020	-0.020	-0.020
		My	-0.001	0.000	0.002
		Mz	-0.164	-0.164	-0.158
	V 1	N	0.045	0.045	0.045
		Vy	-0.063	-0.083	-0.103
		Vz	-0.024	-0.024	-0.024
		Mt	-0.033	-0.033	-0.033
		My	-0.004	-0.002	-0.000
		Mz	-0.264	-0.258	-0.251
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.005	-0.005	-0.005
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.020	0.020	0.020
		Vy	0.059	-0.065	-0.190
		Vz	-0.027	-0.027	-0.027
		Mt	-0.037	-0.037	-0.037
		My	-0.002	0.001	0.003
		Mz	-0.307	-0.307	-0.296
	H 1	N	0.016	0.016	0.016
		Vy	-0.026	-0.026	-0.026
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.008	-0.008	-0.008
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.038	-0.036	-0.034

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N37/N41	Càrrega permanent	N	-0.039	-0.039	-0.039
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.003	0.008	0.013
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	-0.085	-0.152	-0.218
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	-0.021	-0.021	-0.021
		My	0.001	0.002	0.002
		Mz	-0.155	-0.145	-0.130
	V 1	N	0.043	0.043	0.043
		Vy	-0.242	-0.262	-0.282
		Vz	-0.026	-0.026	-0.026
		Mt	-0.047	-0.047	-0.047
		My	-0.002	0.001	0.003
		Mz	-0.245	-0.224	-0.201
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.005	-0.005	-0.005
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.002	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.020	0.020	0.020
		Vy	-0.159	-0.284	-0.409
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	-0.040	-0.040	-0.040
		My	0.003	0.004	0.004
		Mz	-0.291	-0.273	-0.244
	H 1	N	0.014	0.014	0.014
		Vy	-0.046	-0.046	-0.046
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	-0.014	-0.014	-0.014
		My	-0.002	-0.001	-0.001
		Mz	-0.032	-0.028	-0.024

Esforços en barres, per hipòtesis

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
N41/N39	Càrrega permanent	N	-0.037	-0.037	-0.037
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.006	0.011	0.016
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.001	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	-0.200	-0.267	-0.334
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.023	-0.023	-0.023
		My	0.002	0.003	0.003
		Mz	-0.128	-0.109	-0.083
	V 1	N	0.039	0.039	0.039
		Vy	-0.417	-0.437	-0.457
		Vz	-0.036	-0.036	-0.036
		Mt	-0.062	-0.062	-0.062
		My	0.001	0.004	0.007
		Mz	-0.196	-0.160	-0.122
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.005	-0.004	-0.003
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.019	0.019	0.019
		Vy	-0.375	-0.501	-0.627
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	-0.044	-0.044	-0.044
		My	0.004	0.005	0.006
		Mz	-0.240	-0.204	-0.156
	H 1	N	0.012	0.012	0.012
		Vy	-0.062	-0.062	-0.062
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	-0.018	-0.018	-0.018
		My	-0.002	-0.001	0.001
		Mz	-0.021	-0.015	-0.010

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.165 m
N39/N43	Càrrega permanent	N	-0.035	-0.035	-0.035
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.009	0.014	0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.000	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	-0.312	-0.378	-0.444
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.026	-0.026	-0.026
		My	0.003	0.003	0.003
		Mz	-0.082	-0.054	-0.020
	V 1	N	0.036	0.036	0.036
		Vy	-0.580	-0.600	-0.620
		Vz	-0.033	-0.033	-0.033
		Mt	-0.078	-0.078	-0.078
		My	0.005	0.008	0.010
		Mz	-0.116	-0.068	-0.017
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.003	-0.002	-0.002
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.165 m
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.020	0.020	0.020
		Vy	-0.585	-0.709	-0.833
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.049	-0.049	-0.049
		My	0.006	0.006	0.006
		Mz	-0.154	-0.100	-0.037

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.165 m
	H 1	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	-0.072	-0.072	-0.072
		Vz	-0.025	-0.025	-0.025
		Mt	-0.021	-0.021	-0.021
		My	-0.000	0.002	0.004
		Mz	-0.007	-0.001	0.005

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
N43/N45	Càrrega permanent	N	-0.033	-0.033	-0.033
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.014	0.019	0.024
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.001	-0.003
		Mz	0.000	0.000	0.001
	Q 1 (Ús D)	N	0.011	0.011	0.011
		Vy	-0.413	-0.480	-0.547
		Vz	0.033	0.033	0.033
		Mt	-0.029	-0.029	-0.029
		My	0.004	0.001	-0.002
		Mz	-0.018	0.019	0.062
	V 1	N	0.033	0.033	0.033
		Vy	-0.726	-0.746	-0.766
		Vz	0.042	0.042	0.042
		Mt	-0.094	-0.094	-0.094
		My	0.010	0.006	0.003
		Mz	-0.011	0.050	0.113
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.002	-0.001	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.002	0.002
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.021	0.021	0.021
		Vy	-0.775	-0.900	-1.025
		Vz	0.061	0.061	0.061
		Mt	-0.054	-0.054	-0.054
		My	0.007	0.002	-0.003
		Mz	-0.035	0.035	0.116
	H 1	N	0.008	0.008	0.008
		Vy	-0.080	-0.080	-0.080
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.022	-0.022	-0.022
		My	0.003	0.003	0.003
		Mz	0.009	0.015	0.022

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
N45/N21	Càrrega permanent	N	-0.032	-0.032	-0.032
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.023	0.028	0.033
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.002	-0.004	-0.007
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Q 1 (Ús D)	N	0.012	0.012	0.012
		Vy	-0.500	-0.567	-0.634
		Vz	0.095	0.095	0.095
		Mt	-0.029	-0.029	-0.029
		My	-0.001	-0.009	-0.017
		Mz	0.063	0.108	0.158
	V 1	N	0.033	0.033	0.033
		Vy	-0.843	-0.863	-0.883
		Vz	0.211	0.211	0.211
		Mt	-0.107	-0.107	-0.107
		My	0.003	-0.014	-0.032
		Mz	0.119	0.190	0.263
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Vz	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.001
		Mz	-0.000	0.001	0.003
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.002	0.002	0.003
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.023	0.023	0.023
		Vy	-0.938	-1.064	-1.189
		Vz	0.178	0.178	0.178
		Mt	-0.054	-0.054	-0.054
		My	-0.001	-0.016	-0.031
		Mz	0.118	0.202	0.296
	H 1	N	0.007	0.007	0.007
		Vy	-0.080	-0.080	-0.080
		Vz	0.040	0.040	0.040
		Mt	-0.021	-0.021	-0.021
		My	0.002	-0.001	-0.004
		Mz	0.025	0.031	0.038

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N14/N21	Càrrega permanent	N	-0.225	-0.198	-0.170	-0.142	-0.114	-0.087	-0.059
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	0.002	0.001	0.001	-0.000	-0.001	-0.002
		Mz	-0.009	-0.007	-0.006	-0.004	-0.002	-0.000	0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192
		Vy	-1.294	-1.294	-1.294	-1.294	-1.294	-1.294	-1.294
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		My	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	-1.482	-1.228	-0.973	-0.719	-0.464	-0.210	0.045
	V 1	N	-0.439	-0.439	-0.439	-0.439	-0.439	-0.439	-0.439
		Vy	-2.062	-2.015	-1.968	-1.921	-1.873	-1.826	-1.779
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		My	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.003
		Mz	-2.068	-1.667	-1.276	-0.893	-0.520	-0.156	0.198
	Sisme X: Mode 1	N	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vy	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.058	-0.048	-0.038	-0.028	-0.018	-0.008	0.002
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.361	-0.361	-0.361	-0.361	-0.361	-0.361	-0.361
		Vy	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
		My	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
		Mz	-2.779	-2.302	-1.825	-1.347	-0.870	-0.393	0.084
	H 1	N	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080
		Vy	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.150	-0.118	-0.085	-0.053	-0.021	0.012	0.044

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N21/N47	Càrrega permanent	N	-0.028	-0.028	-0.028
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.026	-0.021	-0.016
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.005	-0.003	-0.002
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Q 1 (Ús D)	N	0.013	0.013	0.013
		Vy	0.660	0.593	0.527
		Vz	-0.098	-0.098	-0.098

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Mt	0.016	0.016	0.016
		My	-0.017	-0.009	-0.001
		Mz	0.193	0.141	0.095
	V 1	N	0.028	0.028	0.028
		Vy	0.896	0.876	0.856
		Vz	-0.228	-0.228	-0.228
		Mt	0.091	0.091	0.091
		My	-0.035	-0.017	0.002
		Mz	0.306	0.232	0.160
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.020	0.020	0.020
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.001	-0.000	-0.000
		Mz	0.005	0.004	0.002
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.024	0.024	0.024
		Vy	1.237	1.112	0.988
		Vz	-0.183	-0.183	-0.183
		Mt	0.030	0.030	0.030
		My	-0.032	-0.017	-0.002
		Mz	0.363	0.265	0.178
	H 1	N	0.007	0.007	0.007
		Vy	0.085	0.085	0.085
		Vz	-0.040	-0.040	-0.040
		Mt	0.023	0.023	0.023
		My	-0.004	-0.001	0.002
		Mz	0.041	0.034	0.027

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
N47/N49	Càrrega permanent	N	-0.029	-0.029	-0.029
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.021	-0.016	-0.011
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.003	-0.001	0.000
		Mz	0.001	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.012	0.012	0.012
		Vy	0.573	0.506	0.439
		Vz	-0.035	-0.035	-0.035
		Mt	0.016	0.016	0.016
		My	-0.002	0.001	0.004
		Mz	0.096	0.051	0.011
	V 1	N	0.027	0.027	0.027
		Vy	0.779	0.758	0.738
		Vz	-0.051	-0.051	-0.051
		Mt	0.076	0.076	0.076
		My	0.001	0.006	0.010
		Mz	0.158	0.094	0.031
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.022	0.022	0.022
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.002	0.000	-0.002
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.002	0.002
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.023	0.023	0.023
		Vy	1.074	0.948	0.823
		Vz	-0.066	-0.066	-0.066
		Mt	0.029	0.029	0.029
		My	-0.004	0.002	0.007
		Mz	0.180	0.095	0.021
	H 1	N	0.008	0.008	0.008
		Vy	0.084	0.084	0.084
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.024	0.024	0.024
		My	0.003	0.003	0.002
		Mz	0.024	0.017	0.010

Esforços en barres, per hipòtesis

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
N49/N51	Càrrega permanent	N	-0.031	-0.031	-0.031
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.017	-0.012	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	0.000	0.001
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.011	0.011	0.011
		Vy	0.469	0.402	0.336
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.012	0.012	0.012
		My	0.003	0.003	0.003
		Mz	0.013	-0.023	-0.054
	V 1	N	0.029	0.029	0.029
		Vy	0.631	0.611	0.591
		Vz	0.028	0.028	0.028
		Mt	0.059	0.059	0.059
		My	0.010	0.008	0.006
		Mz	0.029	-0.023	-0.073
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.002	-0.003	-0.004
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.002	0.003	0.003
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.021	0.021	0.021
		Vy	0.879	0.754	0.629
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.022	0.022	0.022
		My	0.006	0.006	0.006
		Mz	0.025	-0.044	-0.101
	H 1	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	0.074	0.074	0.074
		Vz	0.022	0.022	0.022
		Mt	0.022	0.022	0.022
		My	0.004	0.002	-0.000
		Mz	0.007	0.000	-0.006

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.080 m	0.160 m
N51/N53	Càrrega permanent	N	-0.032	-0.032	-0.032
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.014	-0.009	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	0.011	0.011	0.011
		Vy	0.357	0.293	0.229
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.008	0.008	0.008
		My	0.003	0.003	0.002
		Mz	-0.052	-0.078	-0.099
	V 1	N	0.032	0.032	0.032
		Vy	0.465	0.446	0.427
		Vz	0.034	0.034	0.034
		Mt	0.041	0.041	0.041
		My	0.007	0.004	0.001
		Mz	-0.075	-0.112	-0.146
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.004	-0.005	-0.006
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.001	-0.001	-0.001

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.080 m	0.160 m
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.003	0.003	0.004
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.021	0.021	0.021
		Vy	0.669	0.549	0.430
		Vz	0.006	0.006	0.006
		Mt	0.014	0.014	0.014
		My	0.006	0.005	0.005
		Mz	-0.098	-0.147	-0.186

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.080 m	0.160 m
	H 1	N	0.013	0.013	0.013
		Vy	0.058	0.058	0.058
		Vz	0.022	0.022	0.022
		Mt	0.017	0.017	0.017
		My	0.001	-0.000	-0.002
		Mz	-0.009	-0.014	-0.019

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.087 m	0.174 m
N53/N55	Càrrega permanent	N	-0.033	-0.033	-0.033
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.011	-0.006	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.002	0.002
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	0.011	0.011	0.011
		Vy	0.246	0.177	0.107
		Vz	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.004	0.004	0.004
		My	0.002	0.002	0.002
		Mz	-0.098	-0.116	-0.128
	V 1	N	0.035	0.035	0.035
		Vy	0.292	0.271	0.250
		Vz	0.021	0.021	0.021
		Mt	0.024	0.024	0.024
		My	0.003	0.001	-0.001
		Mz	-0.148	-0.172	-0.195
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.006	-0.006	-0.007
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.004	0.004	0.004
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.087 m	0.174 m
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.021	0.021	0.021
		Vy	0.462	0.332	0.201
		Vz	0.007	0.007	0.007
		Mt	0.007	0.007	0.007
		My	0.004	0.004	0.003
		Mz	-0.183	-0.218	-0.241
	H 1	N	0.015	0.015	0.015
		Vy	0.038	0.038	0.038
		Vz	0.011	0.011	0.011
		Mt	0.011	0.011	0.011
		My	-0.001	-0.002	-0.003
		Mz	-0.021	-0.025	-0.028

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
N55/N22	Càrrega permanent	N	-0.034	-0.034	-0.034
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.007	-0.002	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.002	0.002
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	0.011	0.011	0.011
		Vy	0.123	0.057	-0.010
		Vz	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.002	0.000	-0.001
		Mz	-0.128	-0.135	-0.137
	V 1	N	0.036	0.036	0.036
		Vy	0.110	0.090	0.070
		Vz	0.021	0.021	0.021
		Mt	0.008	0.008	0.008
		My	0.000	-0.002	-0.003
		Mz	-0.196	-0.204	-0.211
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.005	0.005	0.005

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.007	-0.007	-0.007
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.004	0.004	0.004
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.021	0.021	0.021
		Vy	0.231	0.106	-0.018
		Vz	0.028	0.028	0.028
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.003	0.001	-0.001
		Mz	-0.239	-0.253	-0.257
	H 1	N	0.016	0.016	0.016
		Vy	0.014	0.014	0.014
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.004	0.004	0.004
		My	-0.002	-0.002	-0.001
		Mz	-0.029	-0.030	-0.032

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N15/N22	Càrrega permanent	N	-0.045	-0.038	-0.032	-0.026	-0.019	-0.013	-0.007
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Vy	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.024	-0.021	-0.017	-0.013	-0.009	-0.005	-0.001
	V 1	N	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Vy	-0.145	-0.098	-0.051	-0.004	0.043	0.091	0.138
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.019	0.005	0.019	0.025	0.021	0.008	-0.015
	Sisme X: Mode 1	N	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057
		Vy	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.046	-0.038	-0.031	-0.024	-0.017	-0.010	-0.002
	H 1	N	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vy	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.024	0.018	0.013	0.008	0.002	-0.003	-0.008

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N22/N57	Càrrega permanent	N	-0.034	-0.034	-0.034
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.003	0.002	0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.001
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	0.011	0.011	0.011
		Vy	0.010	-0.057	-0.123
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.001	0.000	0.002
		Mz	-0.137	-0.135	-0.128
	V 1	N	0.036	0.036	0.036
		Vy	-0.068	-0.088	-0.108
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.003	-0.002	0.000
		Mz	-0.211	-0.204	-0.196
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.008	-0.007	-0.007
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.004	0.004	0.004
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.021	0.021	0.021
		Vy	0.018	-0.106	-0.231
		Vz	-0.029	-0.029	-0.029
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.001	0.001	0.003
		Mz	-0.257	-0.253	-0.239
	H 1	N	0.016	0.016	0.016
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.001	-0.002	-0.002
		Mz	-0.032	-0.030	-0.029

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.082 m	0.163 m
N57/N59	Càrrega permanent	N	-0.033	-0.033	-0.033
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.006	0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.001
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.011	0.011	0.011
		Vy	-0.107	-0.172	-0.238
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004
		My	0.002	0.002	0.002
		Mz	-0.128	-0.117	-0.100
	V 1	N	0.035	0.035	0.035
		Vy	-0.248	-0.268	-0.287
		Vz	-0.022	-0.022	-0.022
		Mt	-0.024	-0.024	-0.024
		My	-0.001	0.001	0.003
		Mz	-0.196	-0.174	-0.152
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.007	-0.006	-0.006
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.004	0.004	0.003
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.082 m	0.163 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.021	0.021	0.021
		Vy	-0.201	-0.323	-0.445
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.003	0.004	0.004
		Mz	-0.241	-0.219	-0.188
	H 1	N	0.015	0.015	0.015
		Vy	-0.037	-0.037	-0.037
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt	-0.012	-0.012	-0.012
		My	-0.003	-0.002	-0.001
		Mz	-0.028	-0.025	-0.022

Esforços en barres, per hipòtesis

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.085 m	0.171 m
N59/N61	Càrrega permanent	N	-0.032	-0.032	-0.032
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.004	0.009	0.014
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.001	0.000
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.011	0.011	0.011
		Vy	-0.221	-0.289	-0.357
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.008	-0.008	-0.008
		My	0.002	0.003	0.003
		Mz	-0.102	-0.080	-0.052
	V 1	N	0.032	0.032	0.032
		Vy	-0.423	-0.444	-0.464
		Vz	-0.031	-0.031	-0.031
		Mt	-0.041	-0.041	-0.041
		My	0.001	0.004	0.007
		Mz	-0.150	-0.113	-0.074
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.006	-0.004	-0.003
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.003	0.003	0.003
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.085 m	0.171 m
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.021	0.021	0.021
		Vy	-0.414	-0.542	-0.670
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.014	-0.014	-0.014
		My	0.005	0.005	0.005
		Mz	-0.191	-0.150	-0.098
	H 1	N	0.013	0.013	0.013
		Vy	-0.058	-0.058	-0.058
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021
		Mt	-0.018	-0.018	-0.018
		My	-0.002	-0.000	0.002
		Mz	-0.019	-0.014	-0.009

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N61/N63	Càrrega permanent	N	-0.031	-0.031	-0.031
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.006	0.011	0.016
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.000	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.011	0.011	0.011
		Vy	-0.336	-0.402	-0.468
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.012	-0.012	-0.012
		My	0.003	0.003	0.003
		Mz	-0.054	-0.023	0.013
	V 1	N	0.029	0.029	0.029
		Vy	-0.590	-0.610	-0.629
		Vz	-0.028	-0.028	-0.028
		Mt	-0.059	-0.059	-0.059
		My	0.005	0.008	0.010
		Mz	-0.072	-0.023	0.029
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.003	-0.002	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.001	-0.001	-0.001

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vy	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.003	0.002	0.002
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.021	0.021	0.021
		Vy	-0.630	-0.754	-0.878
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.022	-0.022	-0.022
		My	0.006	0.006	0.006
		Mz	-0.101	-0.044	0.024

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
	H 1	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	-0.074	-0.074	-0.074
		Vz	-0.022	-0.022	-0.022
		Mt	-0.022	-0.022	-0.022
		My	0.000	0.002	0.004
		Mz	-0.005	0.001	0.007

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
N63/N65	Càrrega permanent	N	-0.029	-0.029	-0.029
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.011	0.016	0.021
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	-0.001	-0.003
		Mz	-0.000	0.000	0.001
	Q 1 (Ús D)	N	0.012	0.012	0.012
		Vy	-0.438	-0.505	-0.573
		Vz	0.035	0.035	0.035
		Mt	-0.015	-0.015	-0.015
		My	0.004	0.001	-0.002
		Mz	0.011	0.051	0.096
	V 1	N	0.028	0.028	0.028
		Vy	-0.737	-0.757	-0.777
		Vz	0.050	0.050	0.050
		Mt	-0.076	-0.076	-0.076
		My	0.010	0.006	0.001
		Mz	0.031	0.094	0.158
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 3	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.002	0.001	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.023	0.023	0.023
		Vy	-0.822	-0.948	-1.074
		Vz	0.065	0.065	0.065
		Mt	-0.029	-0.029	-0.029
		My	0.007	0.002	-0.004
		Mz	0.021	0.095	0.179
	H 1	N	0.008	0.008	0.008
		Vy	-0.083	-0.083	-0.083
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.024	-0.024	-0.024
		My	0.002	0.003	0.003
		Mz	0.011	0.018	0.025

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
N65/N23	Càrrega permanent	N	-0.028	-0.028	-0.028
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.016	0.021	0.026
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.002	-0.003	-0.005
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Q 1 (Ús D)	N	0.013	0.013	0.013
		Vy	-0.527	-0.593	-0.660
		Vz	0.097	0.097	0.097
		Mt	-0.016	-0.016	-0.016
		My	-0.001	-0.009	-0.017
		Mz	0.095	0.141	0.193
	V 1	N	0.028	0.028	0.028
		Vy	-0.855	-0.875	-0.895
		Vz	0.227	0.227	0.227
		Mt	-0.091	-0.091	-0.091
		My	0.002	-0.016	-0.035
		Mz	0.160	0.232	0.306
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.001
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 3	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.014	0.014	0.014
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.001	-0.003
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.001	0.001
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.024	0.024	0.024
		Vy	-0.988	-1.113	-1.237
		Vz	0.183	0.183	0.183
		Mt	-0.030	-0.030	-0.030
		My	-0.002	-0.017	-0.032
		Mz	0.177	0.265	0.363
	H 1	N	0.007	0.007	0.007
		Vy	-0.084	-0.084	-0.084
		Vz	0.043	0.043	0.043
		Mt	-0.023	-0.023	-0.023
		My	0.002	-0.001	-0.005
		Mz	0.028	0.034	0.041

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N16/N23	Càrrega permanent	N	-0.225	-0.198	-0.170	-0.142	-0.114	-0.087	-0.059
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	0.001	0.002
		Mz	-0.009	-0.007	-0.006	-0.004	-0.002	-0.000	0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192	-0.192
		Vy	-1.294	-1.294	-1.294	-1.294	-1.294	-1.294	-1.294
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		My	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-1.482	-1.228	-0.973	-0.719	-0.464	-0.210	0.045
	V 1	N	-0.438	-0.438	-0.438	-0.438	-0.438	-0.438	-0.438
		Vy	-2.061	-2.014	-1.967	-1.920	-1.872	-1.825	-1.778
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		My	0.003	0.002	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003
		Mz	-2.067	-1.667	-1.275	-0.893	-0.520	-0.156	0.198
	Sisme X: Mode 1	N	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.052	-0.043	-0.034	-0.025	-0.016	-0.007	0.002
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.360	-0.360	-0.360	-0.360	-0.360	-0.360	-0.360
		Vy	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426	-2.426
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066
		My	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001
		Mz	-2.779	-2.302	-1.825	-1.348	-0.870	-0.393	0.084
	H 1	N	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081
		Vy	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	-0.159	-0.124	-0.090	-0.056	-0.021	0.013	0.048

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N23/N67	Càrrega permanent	N	-0.032	-0.032	-0.032
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.033	-0.028	-0.023
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.007	-0.004	-0.002
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Q 1 (Ús D)	N	0.012	0.012	0.012
		Vy	0.634	0.568	0.501
		Vz	-0.095	-0.095	-0.095

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Mt	0.029	0.029	0.029
		My	-0.017	-0.009	-0.001
		Mz	0.158	0.108	0.064
	V 1	N	0.033	0.033	0.033
		Vy	0.883	0.863	0.843
		Vz	-0.211	-0.211	-0.211
		Mt	0.107	0.107	0.107
		My	-0.032	-0.014	0.003
		Mz	0.263	0.191	0.120
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	-0.004	-0.003	-0.002
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.023	0.023	0.023
		Vy	1.189	1.064	0.939
		Vz	-0.178	-0.178	-0.178
		Mt	0.054	0.054	0.054
		My	-0.031	-0.016	-0.001
		Mz	0.296	0.203	0.119
	H 1	N	0.009	0.009	0.009
		Vy	0.091	0.091	0.091
		Vz	-0.038	-0.038	-0.038
		Mt	0.025	0.025	0.025
		My	-0.004	-0.001	0.003
		Mz	0.039	0.032	0.024

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
N67/N69	Càrrega permanent	N	-0.033	-0.033	-0.033
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.024	-0.019	-0.014
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.003	-0.001	0.000
		Mz	0.001	0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.011	0.011	0.011
		Vy	0.547	0.481	0.414
		Vz	-0.033	-0.033	-0.033
		Mt	0.029	0.029	0.029
		My	-0.002	0.001	0.004
		Mz	0.062	0.019	-0.018
	V 1	N	0.033	0.033	0.033
		Vy	0.767	0.747	0.727
		Vz	-0.043	-0.043	-0.043
		Mt	0.094	0.094	0.094
		My	0.003	0.006	0.010
		Mz	0.114	0.051	-0.010
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.003	-0.002	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.001	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.021	0.021	0.021
		Vy	1.027	0.901	0.776
		Vz	-0.062	-0.062	-0.062
		Mt	0.054	0.054	0.054
		My	-0.003	0.002	0.007
		Mz	0.117	0.036	-0.033
	H 1	N	0.011	0.011	0.011
		Vy	0.091	0.091	0.091
		Vz	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.026	0.026	0.026
		My	0.003	0.003	0.002
		Mz	0.021	0.013	0.006

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
N69/N71	Càrrega permanent	N	-0.035	-0.035	-0.035
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.019	-0.014	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	0.000	0.001
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	0.445	0.378	0.311
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.026	0.026	0.026
		My	0.003	0.003	0.003
		Mz	-0.019	-0.053	-0.082
	V 1	N	0.036	0.036	0.036
		Vy	0.621	0.601	0.581
		Vz	0.032	0.032	0.032
		Mt	0.078	0.078	0.078
		My	0.010	0.008	0.005
		Mz	-0.016	-0.067	-0.117
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.002	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.020	0.020	0.020
		Vy	0.835	0.709	0.584
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.049	0.049	0.049
		My	0.006	0.006	0.006
		Mz	-0.036	-0.100	-0.154
	H 1	N	0.013	0.013	0.013
		Vy	0.082	0.082	0.082
		Vz	0.023	0.023	0.023
		Mt	0.024	0.024	0.024
		My	0.004	0.002	-0.000
		Mz	0.002	-0.005	-0.012

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.165 m
N71/N73	Càrrega permanent	N	-0.037	-0.037	-0.037
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.016	-0.011	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	0.334	0.268	0.201
		Vz	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.023	0.023	0.023
		My	0.003	0.003	0.002
		Mz	-0.084	-0.108	-0.128
	V 1	N	0.039	0.039	0.039
		Vy	0.457	0.437	0.417
		Vz	0.036	0.036	0.036
		Mt	0.062	0.062	0.062
		My	0.007	0.004	0.001
		Mz	-0.123	-0.160	-0.195
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.165 m
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.019	0.019	0.019
		Vy	0.626	0.502	0.378
		Vz	0.007	0.007	0.007
		Mt	0.044	0.044	0.044
		My	0.006	0.005	0.004
		Mz	-0.157	-0.203	-0.240

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.165 m
	H 1	N	0.016	0.016	0.016
		Vy	0.066	0.066	0.066
		Vz	0.022	0.022	0.022
		Mt	0.020	0.020	0.020
		My	0.002	-0.000	-0.002
		Mz	-0.016	-0.021	-0.027

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
N73/N75	Càrrega permanent	N	-0.039	-0.039	-0.039
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.013	-0.008	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.002	0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	0.219	0.153	0.086
		Vz	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.021	0.021	0.021
		My	0.002	0.002	0.001
		Mz	-0.130	-0.145	-0.155
	V 1	N	0.043	0.043	0.043
		Vy	0.283	0.263	0.243
		Vz	0.026	0.026	0.026
		Mt	0.047	0.047	0.047
		My	0.003	0.001	-0.002
		Mz	-0.201	-0.224	-0.245
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Llistats

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.019	0.019	0.019
		Vy	0.411	0.286	0.161
		Vz	0.010	0.010	0.010
		Mt	0.040	0.040	0.040
		My	0.004	0.004	0.003
		Mz	-0.243	-0.272	-0.291
	H 1	N	0.018	0.018	0.018
		Vy	0.046	0.046	0.046
		Vz	0.013	0.013	0.013
		Mt	0.014	0.014	0.014
		My	-0.001	-0.002	-0.003
		Mz	-0.030	-0.034	-0.038

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
N75/N24	Càrrega permanent	N	-0.040	-0.040	-0.040
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.008	-0.003	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.002	0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.011	0.011	0.011
		Vy	0.102	0.035	-0.032
		Vz	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.020	0.020	0.020
		My	0.002	0.000	-0.001
		Mz	-0.158	-0.164	-0.164
	V 1	N	0.045	0.045	0.045
		Vy	0.104	0.084	0.063
		Vz	0.024	0.024	0.024
		Mt	0.033	0.033	0.033
		My	-0.000	-0.002	-0.004
		Mz	-0.250	-0.258	-0.264
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.020	0.020	0.020
		Vy	0.192	0.066	-0.059
		Vz	0.027	0.027	0.027
		Mt	0.037	0.037	0.037
		My	0.003	0.001	-0.002
		Mz	-0.296	-0.307	-0.307
	H 1	N	0.020	0.020	0.020
		Vy	0.022	0.022	0.022
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.007	0.007	0.007
		My	-0.002	-0.002	-0.001
		Mz	-0.040	-0.042	-0.044

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N17/N24	Càrrega permanent	N	-0.044	-0.038	-0.032	-0.025	-0.019	-0.013	-0.006
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.021	-0.018	-0.014	-0.010	-0.007	-0.003	0.000
	V 1	N	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		Vy	-0.144	-0.097	-0.050	-0.003	0.044	0.092	0.139
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.016	0.008	0.023	0.028	0.024	0.010	-0.012
	Sisme X: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050
		Vy	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.040	-0.033	-0.026	-0.020	-0.013	-0.006	0.001
	H 1	N	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vy	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.024	0.018	0.013	0.008	0.002	-0.003	-0.008

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N24/N77	Càrrega permanent	N	-0.040	-0.040	-0.040
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.004	0.001	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.002	0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.011	0.011	0.011
		Vy	-0.013	-0.079	-0.146
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Mt	0.020	0.020	0.020
		My	-0.001	0.000	0.001
		Mz	-0.168	-0.164	-0.154
	V 1	N	0.046	0.046	0.046
		Vy	-0.075	-0.095	-0.115
		Vz	-0.015	-0.015	-0.015
		Mt	0.021	0.021	0.021
		My	-0.004	-0.002	-0.001
		Mz	-0.269	-0.262	-0.254
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.001	0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.020	0.020	0.020
		Vy	-0.025	-0.149	-0.273
		Vz	-0.023	-0.023	-0.023
		Mt	0.038	0.038	0.038
		My	-0.001	0.000	0.002
		Mz	-0.314	-0.307	-0.290
	H 1	N	0.020	0.020	0.020
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.007	0.007	0.007
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.001	-0.002	-0.002
		Mz	-0.044	-0.044	-0.043

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
N77/N81	Càrrega permanent	N	-0.039	-0.039	-0.039
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	0.005	0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	-0.132	-0.199	-0.266
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.019	0.019	0.019
		My	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.159	-0.145	-0.126
	V 1	N	0.044	0.044	0.044
		Vy	-0.258	-0.278	-0.298
		Vz	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt	0.007	0.007	0.007
		My	-0.002	-0.001	0.001
		Mz	-0.258	-0.236	-0.211
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.002
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.020	0.020	0.020
		Vy	-0.247	-0.373	-0.498
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.036	0.036	0.036
		My	0.002	0.003	0.003
		Mz	-0.298	-0.272	-0.236
	H 1	N	0.019	0.019	0.019
		Vy	-0.029	-0.029	-0.029
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	-0.008	-0.008	-0.008
		My	-0.003	-0.002	-0.001
		Mz	-0.043	-0.040	-0.038

Esforços en barres, per hipòtesis

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N81/N79	Càrrega permanent	N	-0.038	-0.038	-0.038
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.003	0.008	0.013
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.002	0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	-0.252	-0.319	-0.385
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.018	0.018	0.018
		My	0.002	0.002	0.002
		Mz	-0.131	-0.107	-0.078
	V 1	N	0.041	0.041	0.041
		Vy	-0.438	-0.458	-0.478
		Vz	-0.028	-0.028	-0.028
		Mt	-0.008	-0.008	-0.008
		My	-0.001	0.002	0.004
		Mz	-0.216	-0.178	-0.139
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.002	0.002
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.019	0.019	0.019
		Vy	-0.473	-0.598	-0.723
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.033	0.033	0.033
		My	0.003	0.003	0.003
		Mz	-0.246	-0.201	-0.146
	H 1	N	0.017	0.017	0.017
		Vy	-0.050	-0.050	-0.050
		Vz	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt	-0.014	-0.014	-0.014
		My	-0.002	-0.001	0.001
		Mz	-0.036	-0.031	-0.027

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N79/N83	Càrrega permanent	N	-0.036	-0.036	-0.036
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.007	0.012	0.017
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.001	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	-0.370	-0.437	-0.503
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.015	0.015	0.015
		My	0.002	0.002	0.002
		Mz	-0.084	-0.051	-0.011
	V 1	N	0.037	0.037	0.037
		Vy	-0.613	-0.633	-0.653
		Vz	-0.031	-0.031	-0.031
		Mt	-0.023	-0.023	-0.023
		My	0.002	0.005	0.007
		Mz	-0.143	-0.091	-0.038
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.002	0.002	0.003
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.019	0.019	0.019
		Vy	-0.695	-0.819	-0.944
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.029	0.029	0.029
		My	0.003	0.003	0.003
		Mz	-0.158	-0.095	-0.022

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
	H 1	N	0.014	0.014	0.014
		Vy	-0.067	-0.067	-0.067
		Vz	-0.022	-0.022	-0.022
		Mt	-0.018	-0.018	-0.018
		My	-0.001	0.001	0.003
		Mz	-0.024	-0.019	-0.013

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
N83/N85	Càrrega permanent	N	-0.034	-0.034	-0.034
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.021	0.026	0.031
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	-0.000	-0.003
		Mz	0.000	0.000	0.001
	Q 1 (Ús D)	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	-0.485	-0.552	-0.618
		Vz	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.013	0.013	0.013
		My	0.002	0.001	-0.001
		Mz	-0.018	0.025	0.074
	V 1	N	0.034	0.034	0.034
		Vy	-0.776	-0.796	-0.816
		Vz	0.007	0.007	0.007
		Mt	-0.040	-0.040	-0.040
		My	0.006	0.005	0.005
		Mz	-0.042	0.024	0.091
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.003	0.003	0.003
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.019	0.019	0.019
		Vy	-0.909	-1.034	-1.159
		Vz	0.029	0.029	0.029
		Mt	0.024	0.024	0.024
		My	0.004	0.001	-0.001
		Mz	-0.033	0.048	0.139
	H 1	N	0.012	0.012	0.012
		Vy	-0.079	-0.079	-0.079
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt	-0.021	-0.021	-0.021
		My	0.002	0.003	0.004
		Mz	-0.010	-0.003	0.003

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
N85/N25	Càrrega permanent	N	-0.032	-0.032	-0.032
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.052	0.057	0.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.006	-0.011
		Mz	0.000	0.001	0.001
	Q 1 (Ús D)	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	-0.592	-0.659	-0.726
		Vz	0.037	0.037	0.037
		Mt	0.011	0.011	0.011
		My	-0.000	-0.003	-0.006
		Mz	0.068	0.121	0.178
	V 1	N	0.031	0.031	0.031
		Vy	-0.922	-0.942	-0.963
		Vz	0.092	0.092	0.092
		Mt	-0.058	-0.058	-0.058
		My	0.004	-0.003	-0.011
		Mz	0.086	0.164	0.244
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.003	0.003	0.004
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.002	-0.002
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.019	0.019	0.019
		Vy	-1.109	-1.235	-1.360
		Vz	0.069	0.069	0.069
		Mt	0.022	0.022	0.022
		My	-0.000	-0.006	-0.012
		Mz	0.128	0.226	0.335
	H 1	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	-0.083	-0.083	-0.083
		Vz	0.016	0.016	0.016
		Mt	-0.021	-0.021	-0.021
		My	0.003	0.001	0.000
		Mz	0.005	0.012	0.019

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N18/N25	Càrrega permanent	N	-0.229	-0.201	-0.173	-0.145	-0.117	-0.090	-0.062
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.026	0.020	0.014	0.008	0.001	-0.005	-0.011
		Mz	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		Vy	-0.726	-0.726	-0.726	-0.726	-0.726	-0.726	-0.726
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	-0.178	-0.178	-0.178	-0.178	-0.178	-0.178	-0.178
		My	-0.018	-0.016	-0.014	-0.012	-0.010	-0.008	-0.006
		Mz	-0.868	-0.725	-0.582	-0.440	-0.297	-0.154	-0.011
	V 1	N	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092
		Vy	-1.246	-1.199	-1.151	-1.104	-1.057	-1.010	-0.963
		Vz	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Mt	-0.244	-0.244	-0.244	-0.244	-0.244	-0.244	-0.244
		My	-0.048	-0.042	-0.036	-0.030	-0.023	-0.017	-0.011
		Mz	-1.245	-1.005	-0.773	-0.552	-0.339	-0.136	0.058
	Sisme X: Mode 1	N	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.019	-0.015	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.015	-0.012	-0.010	-0.007	-0.005	-0.002	0.001
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069
		Vy	-1.360	-1.360	-1.360	-1.360	-1.360	-1.360	-1.360
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	-0.335	-0.335	-0.335	-0.335	-0.335	-0.335	-0.335
		My	-0.034	-0.030	-0.027	-0.023	-0.019	-0.016	-0.012
		Mz	-1.627	-1.359	-1.092	-0.824	-0.557	-0.289	-0.022
	H 1	N	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vy	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083
		Vz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mt	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		My	-0.012	-0.010	-0.008	-0.006	-0.004	-0.002	0.000
		Mz	-0.077	-0.061	-0.044	-0.028	-0.012	0.004	0.021

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N26/N88	Càrrega permanent	N	0.000	0.002	0.004
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.041	-0.041	-0.041
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.000	0.002
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.012	-0.012	-0.012
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.093	-0.093	-0.093

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient: 2025/01885/01

Data: 05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Mt	0.007	0.007	0.007
		My	-0.008	-0.003	0.003
		Mz	-0.019	-0.019	-0.019
	V 1	N	-0.034	-0.034	-0.034
		Vy	-0.173	-0.159	-0.144
		Vz	-0.603	-0.603	-0.603
		Mt	0.004	0.004	0.004
		My	-0.039	-0.003	0.033
		Mz	-0.040	-0.030	-0.021
	Sisme X: Mode 1	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.022	-0.022	-0.022
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.174	-0.174	-0.174
		Mt	0.013	0.013	0.013
		My	-0.015	-0.005	0.005
		Mz	-0.035	-0.035	-0.035
	H 1	N	-0.020	-0.006	0.007
		Vy	-0.187	-0.187	-0.187
		Vz	-0.383	-0.383	-0.383
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.022	0.001	0.024
		Mz	-0.007	0.004	0.016

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N88/N27	Càrrega permanent	N	-0.044	-0.038	-0.031	-0.025	-0.018	-0.012	-0.006
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.020	-0.017	-0.014	-0.011	-0.008	-0.005	-0.002
	V 1	N	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.149	-0.102	-0.054	-0.007	0.040	0.087	0.134
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	0.003	0.002	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.002
		Mz	-0.024	0.001	0.016	0.022	0.019	0.006	-0.016
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vy	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.037	-0.032	-0.026	-0.021	-0.015	-0.010	-0.004
	H 1	N	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.016	0.012	0.009	0.006	0.002	-0.001	-0.004

Esforços en barres, per hipòtesis

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N28/N89	Càrrega permanent	N	-0.000	0.002	0.004
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.026	-0.026	-0.026
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.000	0.002
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.010	-0.010	-0.010
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.062	-0.062	-0.062
		Mt	0.006	0.006	0.006
		My	-0.006	-0.002	0.002
		Mz	-0.017	-0.017	-0.017
	V 1	N	-0.052	-0.052	-0.052
		Vy	-0.163	-0.148	-0.134
		Vz	-0.432	-0.432	-0.432
		Mt	0.003	0.003	0.003
		My	-0.028	-0.002	0.024
		Mz	-0.031	-0.022	-0.013
	Sisme X: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.018	-0.018	-0.018
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.117	-0.117	-0.117
		Mt	0.010	0.010	0.010
		My	-0.011	-0.004	0.003
		Mz	-0.032	-0.031	-0.031
	H 1	N	-0.038	-0.024	-0.011
		Vy	-0.179	-0.179	-0.179
		Vz	-0.273	-0.273	-0.273
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.016	0.001	0.017
		Mz	-0.003	0.008	0.019

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N89/N29	Càrrega permanent	N	-0.045	-0.039	-0.032	-0.026	-0.019	-0.013	-0.007
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.018	-0.015	-0.012	-0.010	-0.007	-0.004	-0.002
	V 1	N	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy	-0.143	-0.096	-0.048	-0.001	0.046	0.093	0.140
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	0.002	0.002	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.002
		Mz	-0.016	0.007	0.022	0.026	0.022	0.008	-0.015
	Sisme X: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		My	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.033	-0.028	-0.023	-0.018	-0.013	-0.008	-0.003

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Llistats

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
	H 1	N	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.019	0.015	0.010	0.006	0.002	-0.002	-0.006

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N30/N87	Càrrega permanent	N	-0.009	-0.007	-0.005
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.051	-0.051	-0.051
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.000	0.003
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.054	-0.054	-0.054
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.123	-0.123	-0.123
		Mt	0.008	0.008	0.008
		My	-0.011	-0.003	0.004
		Mz	-0.022	-0.022	-0.021
	V 1	N	-0.106	-0.106	-0.106
		Vy	-0.192	-0.178	-0.164
		Vz	-0.697	-0.697	-0.697
		Mt	0.007	0.007	0.007
		My	-0.047	-0.005	0.037
		Mz	-0.052	-0.041	-0.031
	Sisme X: Mode 1	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000

Llistats

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.102	-0.102	-0.102
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.231	-0.231	-0.231
		Mt	0.016	0.016	0.016
		My	-0.020	-0.006	0.007
		Mz	-0.041	-0.040	-0.040
	H 1	N	-0.014	-0.001	0.013
		Vy	-0.205	-0.205	-0.205
		Vz	-0.424	-0.424	-0.424
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.025	0.000	0.026
		Mz	-0.013	-0.000	0.012

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N87/N31	Càrrega permanent	N	-0.035	-0.028	-0.022	-0.015	-0.009	-0.003	0.004
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vy	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.024	-0.021	-0.017	-0.013	-0.010	-0.006	-0.002
	V 1	N	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Vy	-0.159	-0.112	-0.065	-0.018	0.029	0.077	0.124
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.001	-0.001
		Mz	-0.038	-0.011	0.006	0.014	0.013	0.003	-0.017
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Vy	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.046	-0.039	-0.032	-0.025	-0.018	-0.012	-0.005
	H 1	N	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.011	0.009	0.007	0.004	0.002	-0.000	-0.003

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N32/N86	Càrrega permanent	N	-0.055	-0.053	-0.051
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.048	-0.048	-0.048
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.000	0.003
		Mz	0.000	0.001	0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.155	-0.155	-0.155
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.144	-0.144	-0.144
		Mt	0.010	0.010	0.010
		My	-0.012	-0.004	0.005
		Mz	-0.027	-0.027	-0.026
	V 1	N	-0.407	-0.407	-0.407
		Vy	-0.175	-0.160	-0.146
		Vz	-0.659	-0.659	-0.659
		Mt	0.014	0.014	0.014
		My	-0.047	-0.007	0.033
		Mz	-0.060	-0.050	-0.041
	Sisme X: Mode 1	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.290	-0.290	-0.290
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.270	-0.270	-0.270
		Mt	0.018	0.018	0.018
		My	-0.023	-0.007	0.009
		Mz	-0.050	-0.050	-0.050
	H 1	N	-0.069	-0.056	-0.042
		Vy	-0.203	-0.203	-0.203
		Vz	-0.356	-0.356	-0.356
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.022	-0.000	0.021
		Mz	-0.016	-0.004	0.008

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N86/N33	Càrrega permanent	N	-0.017	-0.011	-0.004	0.002	0.008	0.015	0.021
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Vy	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.033	-0.027	-0.022	-0.017	-0.012	-0.007	-0.001
	V 1	N	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085
		Vy	-0.177	-0.130	-0.083	-0.036	0.011	0.059	0.106
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.060	-0.030	-0.009	0.003	0.005	-0.002	-0.018
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
		Vy	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.061	-0.051	-0.042	-0.032	-0.022	-0.012	-0.003
	H 1	N	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.001
		Mz	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	-0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N34/N90	Càrrega permanent	N	-0.005	-0.003	-0.001
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.073	-0.073	-0.073
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.029	-0.029	-0.029
		Mt	0.004	0.004	0.004
		My	-0.003	-0.001	0.001
		Mz	-0.014	-0.014	-0.014
	V 1	N	-0.131	-0.131	-0.131
		Vy	-0.160	-0.146	-0.131
		Vz	-0.210	-0.210	-0.210
		Mt	0.003	0.003	0.003
		My	-0.014	-0.001	0.012
		Mz	-0.024	-0.015	-0.007
	Sisme X: Mode 1	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.138	-0.138	-0.138
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.054	-0.054	-0.054
		Mt	0.008	0.008	0.008
		My	-0.005	-0.002	0.001
		Mz	-0.027	-0.026	-0.025
	H 1	N	-0.014	-0.000	0.013
		Vy	-0.171	-0.171	-0.171
		Vz	-0.123	-0.123	-0.123
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.007	0.000	0.007
		Mz	-0.002	0.008	0.019

Esforços en barres, per hipòtesis

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N90/N35	Càrrega permanent	N	-0.044	-0.038	-0.031	-0.025	-0.019	-0.012	-0.006
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.018	-0.015	-0.012	-0.009	-0.007	-0.004	-0.001
	V 1	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.141	-0.093	-0.046	0.001	0.048	0.095	0.143
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.001
		Mz	-0.013	0.010	0.024	0.028	0.024	0.009	-0.014
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Vy	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.033	-0.028	-0.023	-0.018	-0.012	-0.007	-0.002
	H 1	N	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vy	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.020	0.016	0.011	0.007	0.002	-0.002	-0.007

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N36/N91	Càrrega permanent	N	-0.000	0.002	0.004
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.030	0.030	0.030
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.000	-0.002
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.076	-0.076	-0.076
		Vy	0.006	0.006	0.006
		Vz	0.024	0.024	0.024
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.001	-0.000	-0.002
		Mz	-0.016	-0.016	-0.017
	V 1	N	-0.124	-0.124	-0.124
		Vy	-0.141	-0.127	-0.113
		Vz	0.268	0.268	0.268
		Mt	0.006	0.006	0.006
		My	0.015	-0.001	-0.017
		Mz	-0.026	-0.018	-0.011
	Sisme X: Mode 1	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
N 1		N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
A 1		N	-0.142	-0.142	-0.142
		Vy	0.012	0.012	0.012
		Vz	0.045	0.045	0.045
		Mt	0.003	0.003	0.003
		My	0.002	-0.001	-0.003
		Mz	-0.030	-0.030	-0.031

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
	H 1	N	-0.013	0.000	0.014
		Vy	-0.169	-0.169	-0.169
		Vz	0.225	0.225	0.225
		Mt	0.003	0.003	0.003
		My	0.013	-0.000	-0.014
		Mz	-0.003	0.007	0.017

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N91/N37	Càrrega permanent	N	-0.044	-0.037	-0.031	-0.024	-0.018	-0.012	-0.005
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.021	-0.017	-0.014	-0.011	-0.008	-0.005	-0.001
	V 1	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.144	-0.096	-0.049	-0.002	0.045	0.092	0.140
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	-0.017	0.007	0.021	0.026	0.022	0.009	-0.014
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vy	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.039	-0.033	-0.027	-0.021	-0.014	-0.008	-0.002
	H 1	N	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	0.018	0.014	0.010	0.006	0.002	-0.002	-0.006

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N38/N93	Càrrega permanent	N	0.004	0.006	0.008
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.058	0.058	0.058
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.004	0.000	-0.003
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.021	-0.021	-0.021
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.122	0.122	0.122
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.009	0.002	-0.006
		Mz	-0.028	-0.028	-0.027
	V 1	N	-0.050	-0.050	-0.050
		Vy	-0.171	-0.157	-0.143
		Vz	0.720	0.720	0.720
		Mt	0.004	0.004	0.004
		My	0.045	0.001	-0.042
		Mz	-0.052	-0.042	-0.033
	Sisme X: Mode 1	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vz	0.007	0.007	0.007
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.040	-0.040	-0.040
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.230	0.230	0.230
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004
		My	0.017	0.003	-0.011
		Mz	-0.052	-0.052	-0.051
	H 1	N	0.010	0.023	0.037
		Vy	-0.091	-0.091	-0.091
		Vz	0.403	0.403	0.403
		Mt	0.008	0.008	0.008
		My	0.023	-0.001	-0.025
		Mz	-0.002	0.003	0.009

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N93/N39	Càrrega permanent	N	-0.045	-0.039	-0.033	-0.026	-0.020	-0.014	-0.007
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vy	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.029	-0.025	-0.021	-0.016	-0.012	-0.007	-0.003
	V 1	N	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vy	-0.160	-0.112	-0.065	-0.018	0.029	0.076	0.124
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	-0.002	-0.002	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.002
		Mz	-0.037	-0.010	0.007	0.015	0.014	0.004	-0.016
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vy	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	-0.055	-0.047	-0.039	-0.030	-0.022	-0.014	-0.006
	H 1	N	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	0.010	0.008	0.006	0.004	0.002	-0.000	-0.002

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N40/N92	Càrrega permanent	N	0.001	0.003	0.005
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.047	0.047	0.047
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.000	-0.003
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.019	-0.019	-0.019
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.075	0.075	0.075

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.001	-0.004
		Mz	-0.022	-0.022	-0.022
	V 1	N	-0.064	-0.064	-0.064
		Vy	-0.165	-0.150	-0.136
		Vz	0.520	0.520	0.520
		Mt	0.005	0.005	0.005
		My	0.031	-0.000	-0.031
		Mz	-0.038	-0.029	-0.020
	Sisme X: Mode 1	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.035	-0.035	-0.035
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.140	0.140	0.140
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.009	0.001	-0.007
		Mz	-0.042	-0.041	-0.041
	H 1	N	-0.003	0.010	0.024
		Vy	-0.084	-0.084	-0.084
		Vz	0.379	0.379	0.379
		Mt	0.004	0.004	0.004
		My	0.022	-0.001	-0.024
		Mz	0.002	0.007	0.012

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N92/N41	Càrrega permanent	N	-0.045	-0.039	-0.032	-0.026	-0.020	-0.013	-0.007
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.023	-0.020	-0.016	-0.013	-0.009	-0.006	-0.002
	V 1	N	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vy	-0.149	-0.102	-0.054	-0.007	0.040	0.087	0.134
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.001	0.001	0.002
		Mz	-0.024	0.001	0.016	0.022	0.019	0.007	-0.015
	Sisme X: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vy	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.044	-0.037	-0.031	-0.024	-0.018	-0.011	-0.004
	H 1	N	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	0.014	0.011	0.008	0.005	0.002	-0.001	-0.004

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N42/N94	Càrrega permanent	N	0.001	0.003	0.005
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.061	0.061	0.061
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.004	0.000	-0.003
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.079	-0.079	-0.079
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	0.172	0.172	0.172
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004
		My	0.013	0.003	-0.008
		Mz	-0.035	-0.035	-0.034
	V 1	N	-0.150	-0.150	-0.150
		Vy	-0.201	-0.186	-0.172
		Vz	0.841	0.841	0.841
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.054	0.004	-0.047
		Mz	-0.069	-0.058	-0.047
	Sisme X: Mode 1	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.149	-0.149	-0.149
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	0.322	0.322	0.322
		Mt	-0.008	-0.008	-0.008
		My	0.024	0.005	-0.014
		Mz	-0.066	-0.065	-0.064
	H 1	N	-0.040	-0.026	-0.013
		Vy	-0.207	-0.207	-0.207
		Vz	0.445	0.445	0.445
		Mt	0.006	0.006	0.006
		My	0.026	-0.001	-0.028
		Mz	-0.015	-0.003	0.009

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N94/N43	Càrrega permanent	N	-0.043	-0.036	-0.030	-0.024	-0.017	-0.011	-0.004
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Vy	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	-0.039	-0.033	-0.027	-0.021	-0.015	-0.009	-0.003
	V 1	N	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
		Vy	-0.177	-0.130	-0.083	-0.036	0.011	0.059	0.106
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.001
		Mz	-0.058	-0.028	-0.007	0.005	0.007	0.001	-0.016
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		Vy	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.073	-0.062	-0.051	-0.039	-0.028	-0.016	-0.005

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
	H 1	N	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.000	-0.001

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N44/N95	Càrrega permanent	N	-0.043	-0.041	-0.039
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.051	0.051	0.051
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.000	-0.003
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.194	-0.194	-0.194
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.213	0.213	0.213
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.016	0.003	-0.010
		Mz	-0.046	-0.045	-0.045
	V 1	N	-0.484	-0.484	-0.484
		Vy	-0.184	-0.170	-0.155
		Vz	0.826	0.826	0.826
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009
		My	0.055	0.006	-0.044
		Mz	-0.085	-0.075	-0.065
	Sisme X: Mode 1	N	-0.007	-0.007	-0.007
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.010	0.010	0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.000	-0.001
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.363	-0.363	-0.363
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.399	0.399	0.399
		Mt	-0.012	-0.012	-0.012
		My	0.030	0.006	-0.018
		Mz	-0.086	-0.085	-0.085
	H 1	N	-0.088	-0.075	-0.061
		Vy	-0.208	-0.208	-0.208
		Vz	0.382	0.382	0.382
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	0.023	0.000	-0.023
		Mz	-0.020	-0.007	0.005

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N95/N45	Càrrega permanent	N	-0.039	-0.033	-0.027	-0.020	-0.014	-0.008	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
		Vy	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.055	-0.045	-0.036	-0.027	-0.018	-0.009	0.000
	V 1	N	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168
		Vy	-0.206	-0.159	-0.112	-0.065	-0.018	0.030	0.077
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.090	-0.054	-0.027	-0.010	-0.002	-0.003	-0.014
	Sisme X: Mode 1	N	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116
		Vy	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002
		Mz	-0.102	-0.085	-0.068	-0.051	-0.034	-0.017	0.000
	H 1	N	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.001
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N46/N96	Càrrega permanent	N	-0.035	-0.033	-0.031
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.038	-0.038	-0.038
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.000	0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.212	-0.212	-0.212
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.212	-0.212	-0.212
		Mt	0.009	0.009	0.009
		My	-0.017	-0.004	0.009
		Mz	-0.045	-0.045	-0.045
	V 1	N	-0.510	-0.510	-0.510
		Vy	-0.178	-0.164	-0.150
		Vz	-0.801	-0.801	-0.801
		Mt	0.012	0.012	0.012
		My	-0.055	-0.007	0.041
		Mz	-0.084	-0.074	-0.064
	Sisme X: Mode 1	N	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.000	0.001
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.397	-0.397	-0.397
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.397	-0.397	-0.397
		Mt	0.017	0.017	0.017
		My	-0.031	-0.007	0.017
		Mz	-0.084	-0.084	-0.084
	H 1	N	-0.081	-0.068	-0.054
		Vy	-0.207	-0.207	-0.207
		Vz	-0.416	-0.416	-0.416
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.025	-0.000	0.025
		Mz	-0.019	-0.007	0.006

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N96/N47	Càrrega permanent	N	-0.043	-0.037	-0.030	-0.024	-0.018	-0.011	-0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
		Vy	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.055	-0.046	-0.037	-0.028	-0.019	-0.009	-0.000
	V 1	N	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177
		Vy	-0.206	-0.159	-0.111	-0.064	-0.017	0.030	0.077
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.090	-0.054	-0.028	-0.011	-0.003	-0.004	-0.015
	Sisme X: Mode 1	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117
		Vy	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002
		Mz	-0.102	-0.086	-0.069	-0.052	-0.035	-0.018	-0.001
	H 1	N	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.001
		Mz	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N48/N97	Càrrega permanent	N	0.003	0.005	0.007
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.047	-0.047	-0.047
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.000	0.003
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.083	-0.083	-0.083
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.169	-0.169	-0.169
		Mt	0.007	0.007	0.007
		My	-0.014	-0.003	0.007
		Mz	-0.035	-0.034	-0.034
	V 1	N	-0.156	-0.156	-0.156
		Vy	-0.196	-0.182	-0.168
		Vz	-0.809	-0.809	-0.809
		Mt	0.004	0.004	0.004
		My	-0.053	-0.005	0.044
		Mz	-0.068	-0.057	-0.047
	Sisme X: Mode 1	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.000	0.001
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.156	-0.156	-0.156
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	-0.317	-0.317	-0.317
		Mt	0.013	0.013	0.013
		My	-0.026	-0.006	0.013
		Mz	-0.065	-0.064	-0.064
	H 1	N	-0.018	-0.004	0.009
		Vy	-0.207	-0.207	-0.207
		Vz	-0.495	-0.495	-0.495
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.029	0.001	0.030
		Mz	-0.014	-0.002	0.010

Esforços en barres, per hipòtesis

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N97/N49	Càrrega permanent	N	-0.044	-0.038	-0.031	-0.025	-0.019	-0.012	-0.006
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Vy	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.039	-0.033	-0.027	-0.021	-0.015	-0.010	-0.004
	V 1	N	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079
		Vy	-0.176	-0.129	-0.081	-0.034	0.013	0.060	0.107
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.058	-0.028	-0.007	0.004	0.006	-0.001	-0.017
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
		Vy	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002
		Mz	-0.073	-0.062	-0.051	-0.040	-0.029	-0.018	-0.007
	H 1	N	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.009	0.007	0.006	0.004	0.002	-0.000	-0.002

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N50/N98	Càrrega permanent	N	0.004	0.006	0.008
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.044	-0.044	-0.044
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.000	0.003
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.022	-0.022	-0.022
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.119	-0.119	-0.119
		Mt	0.005	0.005	0.005
		My	-0.010	-0.002	0.005
		Mz	-0.028	-0.028	-0.027
	V 1	N	-0.053	-0.053	-0.053
		Vy	-0.179	-0.164	-0.150
		Vz	-0.683	-0.683	-0.683
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.044	-0.003	0.038
		Mz	-0.052	-0.042	-0.032
	Sisme X: Mode 1	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.001	0.001	0.001

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
N 1		N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
A 1		N	-0.042	-0.042	-0.042
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.224	-0.224	-0.224
		Mt	0.009	0.009	0.009
		My	-0.018	-0.004	0.009
		Mz	-0.052	-0.052	-0.051

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
	H 1	N	-0.020	-0.006	0.007
		Vy	-0.188	-0.188	-0.188
		Vz	-0.454	-0.454	-0.454
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.026	0.001	0.028
		Mz	-0.008	0.004	0.015

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N98/N51	Càrrega permanent	N	-0.045	-0.039	-0.033	-0.026	-0.020	-0.014	-0.007
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.029	-0.025	-0.021	-0.017	-0.013	-0.008	-0.004
	V 1	N	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vy	-0.158	-0.110	-0.063	-0.016	0.031	0.078	0.126
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.002	0.002	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	-0.037	-0.010	0.007	0.015	0.013	0.002	-0.018
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vy	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.055	-0.047	-0.039	-0.032	-0.024	-0.016	-0.008
	H 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.015	0.012	0.008	0.005	0.002	-0.001	-0.004

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N52/N99	Càrrega permanent	N	0.001	0.003	0.005
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.033	-0.033	-0.033
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.000	0.002
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.014	-0.014	-0.014
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.075	-0.075	-0.075
		Mt	0.003	0.003	0.003
		My	-0.006	-0.001	0.003
		Mz	-0.023	-0.023	-0.023
	V 1	N	-0.058	-0.058	-0.058
		Vy	-0.149	-0.135	-0.121
		Vz	-0.494	-0.494	-0.494
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.031	-0.001	0.029
		Mz	-0.038	-0.030	-0.022
	Sisme X: Mode 1	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.027	-0.027	-0.027
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.140	-0.140	-0.140
		Mt	0.006	0.006	0.006
		My	-0.011	-0.003	0.006
		Mz	-0.042	-0.042	-0.043
	H 1	N	-0.037	-0.024	-0.010
		Vy	-0.172	-0.172	-0.172
		Vz	-0.351	-0.351	-0.351
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.020	0.001	0.022
		Mz	-0.003	0.008	0.018

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N99/N53	Càrrega permanent	N	-0.045	-0.039	-0.032	-0.026	-0.020	-0.013	-0.007
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.024	-0.021	-0.017	-0.014	-0.011	-0.007	-0.004
	V 1	N	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vy	-0.148	-0.101	-0.054	-0.006	0.041	0.088	0.135
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	-0.025	-0.000	0.015	0.021	0.017	0.005	-0.017
	Sisme X: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.045	-0.039	-0.033	-0.026	-0.020	-0.014	-0.007
	H 1	N	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.018	0.014	0.010	0.006	0.002	-0.002	-0.006

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N54/N102	Càrrega permanent	N	-0.002	-0.000	0.002
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.000	0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.084	-0.084	-0.084
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.028	-0.028	-0.028

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.002	-0.000	0.001
		Mz	-0.017	-0.017	-0.017
	V 1	N	-0.142	-0.142	-0.142
		Vy	-0.152	-0.138	-0.123
		Vz	-0.242	-0.242	-0.242
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.015	-0.000	0.014
		Mz	-0.028	-0.019	-0.012
	Sisme X: Mode 1	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.157	-0.157	-0.157
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.052	-0.052	-0.052
		Mt	0.003	0.003	0.003
		My	-0.004	-0.001	0.002
		Mz	-0.032	-0.032	-0.033
	H 1	N	-0.007	0.007	0.020
		Vy	-0.175	-0.175	-0.175
		Vz	-0.182	-0.182	-0.182
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.011	0.000	0.011
		Mz	-0.002	0.009	0.019

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N102/N55	Càrrega permanent	N	-0.044	-0.038	-0.032	-0.025	-0.019	-0.012	-0.006
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.022	-0.019	-0.016	-0.013	-0.009	-0.006	-0.003
	V 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.143	-0.096	-0.048	-0.001	0.046	0.093	0.140
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	-0.018	0.005	0.020	0.024	0.020	0.006	-0.017
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vy	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.041	-0.035	-0.029	-0.023	-0.018	-0.012	-0.006
	H 1	N	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vy	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.001
		Mz	0.021	0.016	0.012	0.007	0.002	-0.003	-0.007

Esforços en barres, per hipòtesis

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N56/N100	Càrrega permanent	N	-0.002	-0.000	0.002
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.018	0.018	0.018
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.000	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.083	-0.083	-0.083
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.027	0.027	0.027
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.002	0.000	-0.001
		Mz	-0.017	-0.017	-0.017
	V 1	N	-0.137	-0.137	-0.137
		Vy	-0.145	-0.131	-0.117
		Vz	0.242	0.242	0.242
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.015	0.000	-0.014
		Mz	-0.028	-0.019	-0.012
	Sisme X: Mode 1	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.156	-0.156	-0.156
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	0.051	0.051	0.051
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.004	0.001	-0.002
		Mz	-0.032	-0.032	-0.033
	H 1	N	0.002	0.015	0.028
		Vy	-0.164	-0.164	-0.164
		Vz	0.187	0.187	0.187
		Mt	0.003	0.003	0.003
		My	0.011	-0.000	-0.012
		Mz	-0.001	0.009	0.019

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N100/N57	Càrrega permanent	N	-0.044	-0.038	-0.031	-0.025	-0.019	-0.012	-0.006
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.022	-0.019	-0.016	-0.013	-0.009	-0.006	-0.003
	V 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.143	-0.096	-0.048	-0.001	0.046	0.093	0.140
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	-0.018	0.005	0.020	0.024	0.020	0.006	-0.017
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vy	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.041	-0.035	-0.029	-0.023	-0.018	-0.012	-0.006

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
	H 1	N	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vy	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.001
		Mz	0.021	0.016	0.011	0.007	0.002	-0.003	-0.007

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N58/N101	Càrrega permanent	N	0.001	0.003	0.005
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.033	0.033	0.033
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.000	-0.002
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.016	-0.016	-0.016
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.073	0.073	0.073
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.006	0.001	-0.003
		Mz	-0.023	-0.023	-0.022
	V 1	N	-0.062	-0.062	-0.062
		Vy	-0.167	-0.153	-0.138
		Vz	0.483	0.483	0.483
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.030	0.001	-0.028
		Mz	-0.039	-0.029	-0.021
	Sisme X: Mode 1	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.030	-0.030	-0.030
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.137	0.137	0.137
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.011	0.003	-0.006
		Mz	-0.043	-0.042	-0.042
	H 1	N	-0.038	-0.025	-0.011
		Vy	-0.182	-0.182	-0.182
		Vz	0.342	0.342	0.342
		Mt	0.006	0.006	0.006
		My	0.020	-0.001	-0.021
		Mz	-0.003	0.008	0.018

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N101/N59	Càrrega permanent	N	-0.045	-0.039	-0.032	-0.026	-0.020	-0.013	-0.007
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.024	-0.021	-0.017	-0.014	-0.011	-0.007	-0.004
	V 1	N	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vy	-0.147	-0.100	-0.053	-0.006	0.042	0.089	0.136
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	-0.024	0.000	0.015	0.021	0.018	0.005	-0.017
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
N 1		N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vy	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.045	-0.039	-0.032	-0.026	-0.020	-0.014	-0.007
	H 1	N	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	0.018	0.014	0.010	0.006	0.002	-0.002	-0.006

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N60/N103	Càrrega permanent	N	0.004	0.006	0.008
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.044	0.044	0.044
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.000	-0.003
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.020	-0.020	-0.020
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.119	0.119	0.119
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.010	0.002	-0.005
		Mz	-0.028	-0.028	-0.028
	V 1	N	-0.048	-0.048	-0.048
		Vy	-0.166	-0.152	-0.137
		Vz	0.684	0.684	0.684
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.044	0.003	-0.038
		Mz	-0.051	-0.042	-0.033
	Sisme X: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.009	0.009	0.009
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.037	-0.037	-0.037
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.224	0.224	0.224
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009
		My	0.018	0.004	-0.009
		Mz	-0.052	-0.052	-0.052
	H 1	N	-0.022	-0.009	0.005
		Vy	-0.187	-0.187	-0.187
		Vz	0.464	0.464	0.464
		Mt	0.007	0.007	0.007
		My	0.027	-0.001	-0.029
		Mz	-0.008	0.003	0.015

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N103/N61	Càrrega permanent	N	-0.046	-0.039	-0.033	-0.027	-0.020	-0.014	-0.007
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vy	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.030	-0.025	-0.021	-0.017	-0.013	-0.008	-0.004
	V 1	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.158	-0.111	-0.063	-0.016	0.031	0.078	0.125
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.002	-0.002	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	-0.037	-0.010	0.007	0.015	0.013	0.002	-0.018
	Sisme X: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vy	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.055	-0.047	-0.040	-0.032	-0.024	-0.016	-0.008
	H 1	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	-0.002	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002
		Mz	0.015	0.011	0.008	0.005	0.002	-0.001	-0.004

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N62/N104	Càrrega permanent	N	0.003	0.005	0.007
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.047	0.047	0.047
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.000	-0.003
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.084	-0.084	-0.084
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	0.169	0.169	0.169
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.014	0.003	-0.007
		Mz	-0.035	-0.034	-0.034
	V 1	N	-0.159	-0.159	-0.159
		Vy	-0.198	-0.184	-0.169
		Vz	0.809	0.809	0.809
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004
		My	0.053	0.005	-0.044
		Mz	-0.068	-0.057	-0.046
	Sisme X: Mode 1	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.011	0.011	0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.000	-0.001
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.158	-0.158	-0.158
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	0.317	0.317	0.317
		Mt	-0.013	-0.013	-0.013
		My	0.025	0.006	-0.013
		Mz	-0.065	-0.064	-0.063
	H 1	N	-0.019	-0.006	0.008
		Vy	-0.208	-0.208	-0.208
		Vz	0.501	0.501	0.501
		Mt	0.006	0.006	0.006
		My	0.029	-0.001	-0.031
		Mz	-0.015	-0.002	0.010

Esforços en barres, per hipòtesis

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N104/N63	Càrrega permanent	N	-0.044	-0.038	-0.031	-0.025	-0.019	-0.012	-0.006
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Vy	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.039	-0.033	-0.027	-0.021	-0.015	-0.010	-0.004
	V 1	N	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079
		Vy	-0.176	-0.129	-0.081	-0.034	0.013	0.060	0.107
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.058	-0.028	-0.007	0.004	0.006	-0.001	-0.017
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
		Vy	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002
		Mz	-0.073	-0.062	-0.051	-0.040	-0.029	-0.018	-0.007
	H 1	N	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	0.009	0.007	0.005	0.004	0.002	-0.000	-0.002

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N64/N105	Càrrega permanent	N	-0.035	-0.033	-0.031
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.038	0.038	0.038
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.000	-0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.212	-0.212	-0.212
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.212	0.212	0.212
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009
		My	0.016	0.004	-0.009
		Mz	-0.045	-0.045	-0.045
	V 1	N	-0.509	-0.509	-0.509
		Vy	-0.180	-0.166	-0.151
		Vz	0.802	0.802	0.802
		Mt	-0.012	-0.012	-0.012
		My	0.055	0.007	-0.041
		Mz	-0.084	-0.074	-0.064
	Sisme X: Mode 1	N	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.011	0.011	0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.000	-0.001
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
N 1	N	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
A 1	N	N	-0.397	-0.397	-0.397
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.397	0.397	0.397
		Mt	-0.017	-0.017	-0.017
		My	0.031	0.007	-0.017
		Mz	-0.084	-0.084	-0.084

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
	H 1	N	-0.083	-0.069	-0.056
		Vy	-0.209	-0.209	-0.209
		Vz	0.421	0.421	0.421
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	0.026	0.000	-0.025
		Mz	-0.019	-0.007	0.006

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N105/N65	Càrrega permanent	N	-0.043	-0.037	-0.030	-0.024	-0.018	-0.011	-0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
		Vy	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.055	-0.046	-0.037	-0.028	-0.019	-0.009	-0.000
	V 1	N	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177
		Vy	-0.206	-0.158	-0.111	-0.064	-0.017	0.030	0.078
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.090	-0.054	-0.028	-0.011	-0.003	-0.004	-0.015
	Sisme X: Mode 1	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117
		Vy	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
		Mz	-0.102	-0.085	-0.069	-0.052	-0.035	-0.018	-0.001
	H 1	N	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.001
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N66/N106	Càrrega permanent	N	-0.043	-0.041	-0.039
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.051	-0.051	-0.051
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.000	0.003
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.194	-0.194	-0.194
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.213	-0.213	-0.213
		Mt	0.007	0.007	0.007
		My	-0.016	-0.003	0.010
		Mz	-0.046	-0.046	-0.045
	V 1	N	-0.486	-0.486	-0.486
		Vy	-0.182	-0.168	-0.153
		Vz	-0.824	-0.824	-0.824
		Mt	0.009	0.009	0.009
		My	-0.055	-0.006	0.044
		Mz	-0.085	-0.075	-0.065
	Sisme X: Mode 1	N	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Llistats

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.000	0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.364	-0.364	-0.364
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.399	-0.399	-0.399
		Mt	0.012	0.012	0.012
		My	-0.030	-0.006	0.018
		Mz	-0.086	-0.085	-0.085
	H 1	N	-0.084	-0.070	-0.057
		Vy	-0.210	-0.210	-0.210
		Vz	-0.442	-0.442	-0.442
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.027	-0.000	0.026
		Mz	-0.020	-0.007	0.006

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N106/N67	Càrrega permanent	N	-0.039	-0.033	-0.027	-0.020	-0.014	-0.008	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
		Vy	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.055	-0.046	-0.036	-0.027	-0.018	-0.009	0.000
	V 1	N	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168
		Vy	-0.207	-0.159	-0.112	-0.065	-0.018	0.029	0.077
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.090	-0.054	-0.028	-0.010	-0.002	-0.003	-0.014
	Sisme X: Mode 1	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116
		Vy	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002
		Mz	-0.103	-0.085	-0.068	-0.051	-0.034	-0.017	0.000
	H 1	N	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.001
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N68/N107	Càrrega permanent	N	0.001	0.003	0.005
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.061	-0.061	-0.061
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.004	-0.000	0.003
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.080	-0.080	-0.080
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.172	-0.172	-0.172

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Mt	0.004	0.004	0.004
		My	-0.013	-0.003	0.008
		Mz	-0.035	-0.035	-0.034
	V 1	N	-0.151	-0.151	-0.151
		Vy	-0.198	-0.183	-0.169
		Vz	-0.841	-0.841	-0.841
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.054	-0.004	0.047
		Mz	-0.069	-0.058	-0.047
	Sisme X: Mode 1	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.149	-0.149	-0.149
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	-0.323	-0.323	-0.323
		Mt	0.008	0.008	0.008
		My	-0.024	-0.005	0.014
		Mz	-0.066	-0.065	-0.064
	H 1	N	-0.018	-0.004	0.009
		Vy	-0.208	-0.208	-0.208
		Vz	-0.527	-0.527	-0.527
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-0.031	0.001	0.032
		Mz	-0.015	-0.002	0.010

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N107/N69	Càrrega permanent	N	-0.043	-0.036	-0.030	-0.024	-0.017	-0.011	-0.004
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Vy	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	-0.039	-0.033	-0.027	-0.021	-0.015	-0.009	-0.003
	V 1	N	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
		Vy	-0.178	-0.130	-0.083	-0.036	0.011	0.058	0.106
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.001
		Mz	-0.058	-0.028	-0.007	0.005	0.007	0.001	-0.016
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		Vy	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.074	-0.062	-0.051	-0.039	-0.028	-0.016	-0.005
	H 1	N	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.009	0.007	0.005	0.004	0.002	0.000	-0.002

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N70/N108	Càrrega permanent	N	0.004	0.006	0.008
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.058	-0.058	-0.058
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.004	-0.000	0.003
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.022	-0.022	-0.022
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.122	-0.122	-0.122
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	-0.009	-0.002	0.006
		Mz	-0.028	-0.028	-0.027
	V 1	N	-0.051	-0.051	-0.051
		Vy	-0.177	-0.162	-0.148
		Vz	-0.719	-0.719	-0.719
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.045	-0.001	0.042
		Mz	-0.052	-0.042	-0.033
	Sisme X: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.041	-0.041	-0.041
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.229	-0.229	-0.229
		Mt	0.004	0.004	0.004
		My	-0.017	-0.003	0.011
		Mz	-0.052	-0.052	-0.051
	H 1	N	-0.021	-0.008	0.006
		Vy	-0.189	-0.189	-0.189
		Vz	-0.490	-0.490	-0.490
		Mt	-0.008	-0.008	-0.008
		My	-0.028	0.001	0.031
		Mz	-0.008	0.003	0.015

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N108/N71	Càrrega permanent	N	-0.045	-0.039	-0.033	-0.026	-0.020	-0.014	-0.007
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vy	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.029	-0.025	-0.021	-0.016	-0.012	-0.007	-0.003
	V 1	N	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vy	-0.159	-0.112	-0.065	-0.018	0.029	0.077	0.124
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.002	0.002	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.002
		Mz	-0.037	-0.010	0.007	0.016	0.014	0.004	-0.016
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vy	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	-0.055	-0.047	-0.039	-0.030	-0.022	-0.014	-0.006

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
	H 1	N	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	0.002	0.001	0.001	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002
		Mz	0.015	0.011	0.008	0.005	0.002	-0.001	-0.004

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N72/N109	Càrrega permanent	N	0.001	0.003	0.005
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.047	-0.047	-0.047
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.003	-0.000	0.003
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.018	-0.018	-0.018
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.075	-0.075	-0.075
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.005	-0.001	0.004
		Mz	-0.022	-0.022	-0.022
	V 1	N	-0.063	-0.063	-0.063
		Vy	-0.162	-0.148	-0.133
		Vz	-0.522	-0.522	-0.522
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.031	0.000	0.031
		Mz	-0.038	-0.029	-0.020
	Sisme X: Mode 1	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.034	-0.034	-0.034
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.141	-0.141	-0.141
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.010	-0.001	0.007
		Mz	-0.042	-0.041	-0.041
	H 1	N	-0.036	-0.023	-0.009
		Vy	-0.177	-0.177	-0.177
		Vz	-0.378	-0.378	-0.378
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.022	0.001	0.024
		Mz	-0.003	0.008	0.018

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N109/N73	Càrrega permanent	N	-0.045	-0.039	-0.032	-0.026	-0.020	-0.013	-0.007
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.024	-0.020	-0.016	-0.013	-0.009	-0.006	-0.002
	V 1	N	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vy	-0.149	-0.102	-0.055	-0.007	0.040	0.087	0.134
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.002
		Mz	-0.024	0.001	0.016	0.022	0.019	0.007	-0.015
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
N 1		N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.044	-0.037	-0.031	-0.024	-0.018	-0.011	-0.004
	H 1	N	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vy	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.018	0.014	0.010	0.006	0.002	-0.002	-0.006

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N74/N110	Càrrega permanent	N	-0.000	0.002	0.004
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.030	-0.030	-0.030
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.000	0.002
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.076	-0.076	-0.076
		Vy	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.024	-0.024	-0.024
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.001	0.000	0.002
		Mz	-0.016	-0.016	-0.017
	V 1	N	-0.124	-0.124	-0.124
		Vy	-0.142	-0.127	-0.113
		Vz	-0.269	-0.269	-0.269
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.015	0.001	0.017
		Mz	-0.026	-0.018	-0.011
	Sisme X: Mode 1	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.142	-0.142	-0.142
		Vy	0.011	0.011	0.011
		Vz	-0.045	-0.045	-0.045
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.002	0.001	0.003
		Mz	-0.030	-0.030	-0.031
	H 1	N	0.003	0.017	0.030
		Vy	-0.168	-0.168	-0.168
		Vz	-0.215	-0.215	-0.215
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.012	0.000	0.013
		Mz	-0.001	0.009	0.019

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N110/N75	Càrrega permanent	N	-0.044	-0.037	-0.031	-0.024	-0.018	-0.012	-0.005
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.021	-0.017	-0.014	-0.011	-0.008	-0.005	-0.001
	V 1	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.144	-0.096	-0.049	-0.002	0.045	0.092	0.140
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	-0.017	0.007	0.021	0.026	0.022	0.009	-0.014
	Sisme X: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Llistats

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vy	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.039	-0.033	-0.027	-0.021	-0.015	-0.008	-0.002
	H 1	N	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vy	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.021	0.016	0.012	0.007	0.002	-0.002	-0.007

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N76/N111	Càrrega permanent	N	-0.005	-0.003	-0.001
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.008	0.008	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.074	-0.074	-0.074
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.029	0.029	0.029
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004
		My	0.003	0.001	-0.001
		Mz	-0.014	-0.014	-0.014
	V 1	N	-0.131	-0.131	-0.131
		Vy	-0.160	-0.146	-0.131
		Vz	0.210	0.210	0.210
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.014	0.001	-0.011
		Mz	-0.024	-0.015	-0.007
	Sisme X: Mode 1	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000

Llistats

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.138	-0.138	-0.138
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	0.054	0.054	0.054
		Mt	-0.008	-0.008	-0.008
		My	0.005	0.002	-0.001
		Mz	-0.027	-0.026	-0.025
	H 1	N	-0.005	0.008	0.022
		Vy	-0.170	-0.170	-0.170
		Vz	0.153	0.153	0.153
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	0.009	-0.000	-0.009
		Mz	-0.001	0.009	0.019

Esforços en barres, per hipòtesis

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Llistats

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N111/N77	Càrrega permanent	N	-0.044	-0.038	-0.031	-0.025	-0.019	-0.012	-0.006
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.018	-0.015	-0.012	-0.009	-0.007	-0.004	-0.001
	V 1	N	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.141	-0.093	-0.046	0.001	0.048	0.095	0.143
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.001
		Mz	-0.013	0.010	0.024	0.028	0.024	0.009	-0.014
	Sisme X: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Llistats

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Vy	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.033	-0.028	-0.023	-0.018	-0.012	-0.007	-0.002
	H 1	N	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vy	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.001
		Mz	0.021	0.017	0.012	0.007	0.002	-0.002	-0.007

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N78/N113	Càrrega permanent	N	0.000	0.002	0.004
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.041	0.041	0.041
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.000	-0.002
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.012	-0.012	-0.012
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.093	0.093	0.093
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.008	0.003	-0.003
		Mz	-0.019	-0.019	-0.019
	V 1	N	-0.034	-0.034	-0.034
		Vy	-0.173	-0.158	-0.144
		Vz	0.603	0.603	0.603
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004
		My	0.039	0.003	-0.033
		Mz	-0.040	-0.030	-0.021
	Sisme X: Mode 1	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.001	-0.001	-0.001

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
N 1		N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
A 1		N	-0.022	-0.022	-0.022
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.174	0.174	0.174
		Mt	-0.013	-0.013	-0.013
		My	0.015	0.005	-0.005
		Mz	-0.035	-0.035	-0.035

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
	H 1	N	-0.019	-0.006	0.007
		Vy	-0.187	-0.187	-0.187
		Vz	0.419	0.419	0.419
		Mt	0.006	0.006	0.006
		My	0.024	-0.001	-0.026
		Mz	-0.007	0.005	0.016

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N113/N79	Càrrega permanent	N	-0.044	-0.038	-0.031	-0.025	-0.018	-0.012	-0.006
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.020	-0.017	-0.014	-0.011	-0.008	-0.005	-0.002
	V 1	N	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.149	-0.102	-0.054	-0.007	0.040	0.087	0.134
		Vz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.002
		Mz	-0.024	0.001	0.016	0.022	0.019	0.006	-0.016
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vy	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.037	-0.032	-0.026	-0.021	-0.015	-0.010	-0.004
	H 1	N	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.001	0.001	0.002
		Mz	0.016	0.013	0.009	0.006	0.002	-0.001	-0.004

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N80/N112	Càrrega permanent	N	-0.000	0.002	0.004
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.026	0.026	0.026
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.000	-0.002
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.010	-0.010	-0.010
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.062	0.062	0.062
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.006	0.002	-0.002
		Mz	-0.017	-0.017	-0.017
	V 1	N	-0.053	-0.053	-0.053
		Vy	-0.163	-0.149	-0.134
		Vz	0.432	0.432	0.432
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.028	0.002	-0.024
		Mz	-0.031	-0.022	-0.013
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.018	-0.018	-0.018
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.117	0.117	0.117
		Mt	-0.010	-0.010	-0.010
		My	0.011	0.004	-0.003
		Mz	-0.032	-0.031	-0.031
	H 1	N	-0.037	-0.024	-0.011
		Vy	-0.178	-0.178	-0.178
		Vz	0.308	0.308	0.308
		Mt	0.005	0.005	0.005
		My	0.018	-0.001	-0.019
		Mz	-0.002	0.008	0.019

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N112/N81	Càrrega permanent	N	-0.045	-0.039	-0.032	-0.026	-0.019	-0.013	-0.007
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.018	-0.015	-0.012	-0.010	-0.007	-0.004	-0.002
	V 1	N	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy	-0.143	-0.096	-0.048	-0.001	0.046	0.093	0.140
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.002	-0.002	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.002
		Mz	-0.016	0.007	0.022	0.027	0.022	0.008	-0.015
	Sisme X: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		My	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.033	-0.028	-0.023	-0.018	-0.013	-0.008	-0.003
	H 1	N	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	0.019	0.015	0.011	0.007	0.002	-0.002	-0.006

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N82/N114	Càrrega permanent	N	-0.008	-0.007	-0.005
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.051	0.051	0.051
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.000	-0.003
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.054	-0.054	-0.054
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.123	0.123	0.123

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Mt	-0.008	-0.008	-0.008
		My	0.011	0.003	-0.004
		Mz	-0.022	-0.022	-0.021
	V 1	N	-0.105	-0.105	-0.105
		Vy	-0.192	-0.177	-0.163
		Vz	0.697	0.697	0.697
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.047	0.005	-0.037
		Mz	-0.052	-0.041	-0.031
	Sisme X: Mode 1	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.101	-0.101	-0.101
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	0.231	0.231	0.231
		Mt	-0.016	-0.016	-0.016
		My	0.020	0.006	-0.007
		Mz	-0.041	-0.040	-0.040
	H 1	N	-0.011	0.002	0.015
		Vy	-0.205	-0.205	-0.205
		Vz	0.454	0.454	0.454
		Mt	0.005	0.005	0.005
		My	0.027	-0.001	-0.028
		Mz	-0.013	-0.001	0.012

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N114/N83	Càrrega permanent	N	-0.035	-0.028	-0.022	-0.015	-0.009	-0.003	0.004
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vy	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.024	-0.021	-0.017	-0.013	-0.010	-0.006	-0.002
	V 1	N	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Vy	-0.159	-0.112	-0.065	-0.018	0.029	0.077	0.124
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.001	0.001
		Mz	-0.038	-0.011	0.006	0.014	0.013	0.003	-0.017
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Vy	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.046	-0.039	-0.032	-0.025	-0.018	-0.012	-0.005
	H 1	N	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	0.011	0.009	0.007	0.005	0.002	-0.000	-0.002

Esforços en barres, per hipòtesis

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
N84/N115	Càrrega permanent	N	-0.055	-0.053	-0.051
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.048	0.048	0.048
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.003	0.000	-0.003
		Mz	0.000	0.001	0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.155	-0.155	-0.155
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.144	0.144	0.144
		Mt	-0.010	-0.010	-0.010
		My	0.012	0.004	-0.005
		Mz	-0.027	-0.027	-0.026
	V 1	N	-0.406	-0.406	-0.406
		Vy	-0.177	-0.163	-0.148
		Vz	0.660	0.660	0.660
		Mt	-0.014	-0.014	-0.014
		My	0.047	0.007	-0.033
		Mz	-0.060	-0.050	-0.041
	Sisme X: Mode 1	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.060 m	0.120 m
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.290	-0.290	-0.290
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.270	0.270	0.270
		Mt	-0.018	-0.018	-0.018
		My	0.023	0.007	-0.009
		Mz	-0.050	-0.050	-0.049
	H 1	N	-0.067	-0.054	-0.041
		Vy	-0.206	-0.206	-0.206
		Vz	0.375	0.375	0.375
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.023	0.000	-0.022
		Mz	-0.017	-0.004	0.008

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
N115/N85	Càrrega permanent	N	-0.017	-0.011	-0.004	0.002	0.008	0.015	0.021
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Vy	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.033	-0.027	-0.022	-0.017	-0.012	-0.007	-0.001
	V 1	N	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086
		Vy	-0.177	-0.130	-0.083	-0.036	0.012	0.059	0.106
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.060	-0.030	-0.009	0.003	0.005	-0.002	-0.018
	Sisme X: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis									
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
		Vy	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		My	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.061	-0.051	-0.042	-0.032	-0.022	-0.012	-0.003

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra						
			0.000 m	0.197 m	0.393 m	0.590 m	0.787 m	0.983 m	1.180 m
	H 1	N	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.001	0.001
		Mz	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	-0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N12/N86	Càrrega permanent	N	-0.095	-0.095	-0.095
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.274	-0.263	-0.251
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.073	-0.050	-0.029
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.089	-0.089	-0.089
		Vy	0.071	0.071	0.071
		Vz	0.303	0.303	0.303
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004
		My	0.062	0.037	0.012
		Mz	0.007	0.001	-0.005
	V 1	N	0.380	0.380	0.380
		Vy	0.284	0.264	0.244
		Vz	0.803	0.803	0.803
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009
		My	0.205	0.138	0.071
		Mz	0.028	0.006	-0.016
	Sisme X: Mode 1	N	-0.007	-0.007	-0.007
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.010	0.010	0.010
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	0.002	0.001
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.004	0.004	0.004
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.166	-0.166	-0.166
		Vy	0.134	0.134	0.134
		Vz	0.567	0.567	0.567
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.116	0.069	0.022
		Mz	0.013	0.001	-0.010
	H 1	N	0.277	0.277	0.277
		Vy	0.220	0.108	-0.005
		Vz	0.083	0.083	0.083
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.054	0.047	0.040
		Mz	0.016	0.002	-0.002

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
N86/N87	Càrrega permanent	N	-0.141	-0.141	-0.141
		Vy	0.007	0.007	0.007
		Vz	-0.284	-0.273	-0.261
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.033	-0.010	0.013
		Mz	0.001	-0.000	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.233	-0.233	-0.233
		Vy	0.046	0.046	0.046
		Vz	0.126	0.126	0.126
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004
		My	0.007	-0.004	-0.014
		Mz	0.004	-0.000	-0.004
	V 1	N	-0.281	-0.281	-0.281
		Vy	0.213	0.193	0.173
		Vz	0.311	0.311	0.311
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.041	0.015	-0.011
		Mz	0.018	0.001	-0.015
	Sisme X: Mode 1	N	-0.010	-0.010	-0.010
		Vy	0.001	0.001	0.001

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
		Vz	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.436	-0.436	-0.436
		Vy	0.087	0.087	0.087
		Vz	0.236	0.236	0.236
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.013	-0.007	-0.026
		Mz	0.007	-0.000	-0.008
	H 1	N	-0.080	-0.080	-0.080
		Vy	0.203	0.090	-0.023
		Vz	0.013	0.013	0.013
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.020	0.019	0.018
		Mz	0.012	-0.001	-0.003

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N87/N88	Càrrega permanent	N	-0.189	-0.189	-0.189
		Vy	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.231	-0.219	-0.207
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.009	0.027	0.045
		Mz	0.001	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.356	-0.356	-0.356
		Vy	0.032	0.032	0.032
		Vz	0.058	0.058	0.058
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.018	-0.022	-0.027
		Mz	0.002	-0.000	-0.003
	V 1	N	-0.981	-0.981	-0.981
		Vy	0.177	0.157	0.137
		Vz	0.168	0.168	0.168
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-0.045	-0.059	-0.073
		Mz	0.013	-0.001	-0.013
	Sisme X: Mode 1	N	-0.014	-0.014	-0.014
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.668	-0.668	-0.668
		Vy	0.060	0.060	0.060
		Vz	0.108	0.108	0.108
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.033	-0.042	-0.051
		Mz	0.004	-0.001	-0.005
	H 1	N	-0.507	-0.507	-0.507
		Vy	0.194	0.081	-0.031
		Vz	0.015	0.015	0.015
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.007	-0.008	-0.009
		Mz	0.009	-0.002	-0.004

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N88/N89	Càrrega permanent	N	-0.228	-0.228	-0.228
		Vy	0.004	0.004	0.004
		Vz	-0.159	-0.147	-0.136
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.042	0.054	0.066
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.449	-0.449	-0.449
		Vy	0.020	0.020	0.020
		Vz	0.044	0.044	0.044

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.030	-0.033	-0.037
		Mz	0.001	-0.000	-0.002
	V 1	N	-1.588	-1.588	-1.588
		Vy	0.132	0.112	0.092
		Vz	0.136	0.136	0.136
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.103	-0.115	-0.126
		Mz	0.008	-0.002	-0.011
	Sisme X: Mode 1	N	-0.017	-0.017	-0.017
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.843	-0.843	-0.843
		Vy	0.037	0.037	0.037
		Vz	0.083	0.083	0.083
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.056	-0.063	-0.070
		Mz	0.002	-0.001	-0.004
	H 1	N	-0.892	-0.892	-0.892
		Vy	0.173	0.061	-0.051
		Vz	0.025	0.025	0.025
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.032	-0.034	-0.036
		Mz	0.007	-0.003	-0.003

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
N89/N90	Càrrega permanent	N	-0.253	-0.253	-0.253
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.087	-0.075	-0.063
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.064	0.071	0.076
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.512	-0.512	-0.512
		Vy	0.008	0.008	0.008
		Vz	0.034	0.034	0.034
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.039	-0.041	-0.044
		Mz	0.000	-0.000	-0.001
	V 1	N	-2.024	-2.024	-2.024
		Vy	0.084	0.063	0.043
		Vz	0.095	0.095	0.095
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.148	-0.156	-0.164
		Mz	0.003	-0.003	-0.008
	Sisme X: Mode 1	N	-0.019	-0.019	-0.019
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.960	-0.960	-0.960
		Vy	0.016	0.016	0.016
		Vz	0.063	0.063	0.063
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.072	-0.078	-0.083
		Mz	0.001	-0.001	-0.002
	H 1	N	-1.167	-1.167	-1.167
		Vy	0.148	0.035	-0.079
		Vz	0.023	0.023	0.023
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.052	-0.054	-0.056
		Mz	0.004	-0.004	-0.002

Esforços en barres, per hipòtesis

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N90/N13	Càrrega permanent	N	-0.261	-0.261	-0.261
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.020	-0.008	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.076	0.077	0.077
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.541	-0.541	-0.541
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.050	-0.050	-0.050
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.045	-0.041	-0.036
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	V 1	N	-2.236	-2.236	-2.236
		Vy	0.034	0.014	-0.006
		Vz	-0.034	-0.034	-0.034
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.174	-0.171	-0.168
		Mz	-0.002	-0.004	-0.004
	Sisme X: Mode 1	N	-0.021	-0.021	-0.021
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-1.014	-1.014	-1.014
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.095	-0.095	-0.095
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.084	-0.076	-0.068
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	H 1	N	-1.291	-1.291	-1.291
		Vy	0.116	0.004	-0.109
		Vz	0.053	0.053	0.053
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.063	-0.067	-0.072
		Mz	0.001	-0.004	0.001

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N13/N91	Càrrega permanent	N	-0.220	-0.220	-0.220
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.059	0.071	0.083
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.080	0.075	0.068
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.432	-0.432	-0.432
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.079	0.079	0.079
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.022	-0.028	-0.035
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	V 1	N	-1.965	-1.965	-1.965
		Vy	-0.001	-0.021	-0.041
		Vz	0.042	0.042	0.042
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.139	-0.143	-0.146
		Mz	-0.004	-0.003	-0.001
	Sisme X: Mode 1	N	-0.016	-0.016	-0.016
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.002
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.006	-0.006	-0.006

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.810	-0.810	-0.810
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.149	0.149	0.149
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.041	-0.053	-0.066
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
	H 1	N	-1.081	-1.081	-1.081
		Vy	0.088	-0.024	-0.136
		Vz	-0.057	-0.057	-0.057
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.056	-0.051	-0.046
		Mz	-0.001	-0.004	0.003

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N91/N92	Càrrega permanent	N	-0.191	-0.191	-0.191
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.130	0.142	0.153
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.071	0.059	0.047
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.408	-0.408	-0.408
		Vy	-0.022	-0.022	-0.022
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.033	-0.033	-0.032
		Mz	-0.002	-0.000	0.001
	V 1	N	-1.695	-1.695	-1.695
		Vy	-0.072	-0.092	-0.112
		Vz	-0.080	-0.080	-0.080
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.131	-0.124	-0.117
		Mz	-0.010	-0.003	0.005
	Sisme X: Mode 1	N	-0.015	-0.015	-0.015
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.765	-0.765	-0.765
		Vy	-0.042	-0.042	-0.042
		Vz	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.062	-0.061	-0.061
		Mz	-0.004	-0.001	0.003
	H 1	N	-0.854	-0.854	-0.854
		Vy	0.054	-0.059	-0.171
		Vz	-0.035	-0.035	-0.035
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.033	-0.030	-0.027
		Mz	-0.004	-0.003	0.006

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
N92/N93	Càrrega permanent	N	-0.146	-0.146	-0.146
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.204	0.216	0.228
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.051	0.033	0.015
		Mz	-0.000	0.000	0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.333	-0.333	-0.333
		Vy	-0.037	-0.037	-0.037
		Vz	-0.026	-0.026	-0.026
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.028	-0.026	-0.024
		Mz	-0.003	-0.000	0.003
	V 1	N	-1.171	-1.171	-1.171
		Vy	-0.125	-0.145	-0.165
		Vz	-0.134	-0.134	-0.134
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	-0.088	-0.077	-0.066
		Mz	-0.014	-0.002	0.011
	Sisme X: Mode 1	N	-0.012	-0.012	-0.012
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.624	-0.624	-0.624
		Vy	-0.070	-0.070	-0.070
		Vz	-0.048	-0.048	-0.048
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	-0.053	-0.049	-0.045
		Mz	-0.007	-0.001	0.005
	H 1	N	-0.473	-0.473	-0.473
		Vy	-0.071	-0.071	-0.071
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	-0.005	-0.005
		Mz	-0.006	-0.000	0.006

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.165 m
N93/N94	Càrrega permanent	N	-0.090	-0.090	-0.090
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	0.281	0.292	0.304
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.019	-0.004	-0.029
		Mz	-0.001	-0.000	0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.211	-0.211	-0.211
		Vy	-0.057	-0.057	-0.057
		Vz	-0.052	-0.052	-0.052
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	-0.018	-0.014	-0.010
		Mz	-0.005	-0.000	0.004
	V 1	N	-0.448	-0.448	-0.448
		Vy	-0.182	-0.202	-0.222
		Vz	-0.187	-0.187	-0.187
		Mt	0.004	0.004	0.004
		My	-0.026	-0.011	0.005
		Mz	-0.017	-0.001	0.017
	Sisme X: Mode 1	N	-0.008	-0.008	-0.008
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.165 m
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.395	-0.395	-0.395
		Vy	-0.107	-0.107	-0.107
		Vz	-0.097	-0.097	-0.097
		Mt	0.004	0.004	0.004
		My	-0.035	-0.027	-0.019
		Mz	-0.009	-0.000	0.008
	H 1	N	-0.067	-0.067	-0.067
		Vy	0.031	-0.081	-0.192
		Vz	0.043	0.043	0.043
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.019	0.015	0.012
		Mz	-0.004	-0.002	0.010

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
N94/N95	Càrrega permanent	N	-0.031	-0.031	-0.031
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	0.352	0.363	0.375
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.025	-0.054	-0.085
		Mz	-0.001	-0.000	0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.039	-0.039	-0.039
		Vy	-0.079	-0.079	-0.079
		Vz	-0.163	-0.163	-0.163

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Mt	0.003	0.003	0.003
		My	-0.002	0.011	0.025
		Mz	-0.007	-0.000	0.007
	V 1	N	0.395	0.395	0.395
		Vy	-0.227	-0.247	-0.267
		Vz	-0.413	-0.413	-0.413
		Mt	0.006	0.006	0.006
		My	0.049	0.084	0.118
		Mz	-0.019	0.001	0.023
	Sisme X: Mode 1	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.006	-0.006	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.001
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.074	-0.074	-0.074
		Vy	-0.149	-0.149	-0.149
		Vz	-0.306	-0.306	-0.306
		Mt	0.006	0.006	0.006
		My	-0.004	0.021	0.047
		Mz	-0.013	-0.000	0.012
	H 1	N	0.380	0.380	0.380
		Vy	0.022	-0.091	-0.204
		Vz	0.008	0.008	0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.038	0.037	0.037
		Mz	-0.003	-0.000	0.012

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
N95/N14	Càrrega permanent	N	0.018	0.018	0.018
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.376	0.388	0.400
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.082	-0.114	-0.147
		Mz	-0.001	-0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.172	0.172	0.172
		Vy	-0.123	-0.123	-0.123
		Vz	-0.419	-0.419	-0.419
		Mt	0.004	0.004	0.004
		My	0.035	0.070	0.105
		Mz	-0.009	0.002	0.012
	V 1	N	1.221	1.221	1.221
		Vy	-0.318	-0.338	-0.358
		Vz	-1.066	-1.066	-1.066
		Mt	0.009	0.009	0.009
		My	0.161	0.250	0.339
		Mz	-0.020	0.007	0.036
	Sisme X: Mode 1	N	0.006	0.006	0.006
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.003	0.004
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.323	0.323	0.323
		Vy	-0.231	-0.231	-0.231
		Vz	-0.785	-0.785	-0.785
		Mt	0.007	0.007	0.007
		My	0.065	0.131	0.197
		Mz	-0.017	0.003	0.022
	H 1	N	0.763	0.763	0.763
		Vy	0.004	-0.109	-0.222
		Vz	-0.096	-0.096	-0.096
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.059	0.067	0.075
		Mz	-0.002	0.002	0.016

Esforços en barres, per hipòtesis

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N14/N96	Càrrega permanent	N	0.053	0.053	0.053
		Vy	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.382	-0.371	-0.359
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.137	-0.106	-0.075
		Mz	0.000	-0.000	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	0.168	0.168	0.168
		Vy	0.123	0.123	0.123
		Vz	0.454	0.454	0.454
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004
		My	0.113	0.075	0.038
		Mz	0.012	0.001	-0.009
	V 1	N	1.287	1.287	1.287
		Vy	0.357	0.337	0.317
		Vz	1.118	1.118	1.118
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009
		My	0.347	0.254	0.162
		Mz	0.036	0.007	-0.020
	Sisme X: Mode 1	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.018	0.018	0.018
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.005	0.004	0.002
		Mz	0.001	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.009	0.009	0.009
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.314	0.314	0.314
		Vy	0.231	0.231	0.231
		Vz	0.851	0.851	0.851
		Mt	-0.008	-0.008	-0.008
		My	0.212	0.141	0.071
		Mz	0.022	0.003	-0.017
	H 1	N	0.826	0.826	0.826
		Vy	0.232	0.120	0.008
		Vz	0.119	0.119	0.119
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.085	0.075	0.065
		Mz	0.017	0.003	-0.003

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
N96/N97	Càrrega permanent	N	0.016	0.016	0.016
		Vy	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.347	-0.335	-0.323
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.078	-0.049	-0.022
		Mz	0.000	-0.000	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.043	-0.043	-0.043
		Vy	0.078	0.078	0.078
		Vz	0.179	0.179	0.179
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004
		My	0.029	0.014	-0.001
		Mz	0.006	-0.000	-0.007
	V 1	N	0.486	0.486	0.486
		Vy	0.261	0.241	0.221
		Vz	0.431	0.431	0.431
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.121	0.085	0.049
		Mz	0.022	0.001	-0.018
	Sisme X: Mode 1	N	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.008	0.008	0.008
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.001	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.009	0.009	0.009

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.081	-0.081	-0.081
		Vy	0.146	0.146	0.146
		Vz	0.336	0.336	0.336
		Mt	-0.008	-0.008	-0.008
		My	0.054	0.026	-0.003
		Mz	0.012	-0.000	-0.013

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
	H 1	N	0.409	0.409	0.409
		Vy	0.216	0.103	-0.010
		Vz	0.022	0.022	0.022
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.041	0.039	0.037
		Mz	0.013	-0.000	-0.004

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
N97/N98	Càrrega permanent	N	-0.029	-0.029	-0.029
		Vy	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.272	-0.261	-0.249
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.025	-0.003	0.018
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.212	-0.212	-0.212
		Vy	0.054	0.054	0.054
		Vz	0.063	0.063	0.063
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.008	-0.013	-0.019
		Mz	0.004	-0.000	-0.005
	V 1	N	-0.324	-0.324	-0.324
		Vy	0.213	0.193	0.173
		Vz	0.196	0.196	0.196
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.007	-0.009	-0.026
		Mz	0.016	-0.001	-0.016
	Sisme X: Mode 1	N	-0.014	-0.014	-0.014
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.004	0.004	0.004
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.001
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.397	-0.397	-0.397
		Vy	0.101	0.101	0.101
		Vz	0.118	0.118	0.118
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.015	-0.025	-0.035
		Mz	0.008	-0.000	-0.009
	H 1	N	-0.088	-0.088	-0.088
		Vy	0.207	0.095	-0.018
		Vz	0.012	0.012	0.012
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.008	0.007	0.006
		Mz	0.011	-0.002	-0.005

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.080 m	0.160 m
N98/N99	Càrrega permanent	N	-0.071	-0.071	-0.071
		Vy	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.196	-0.184	-0.173
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.015	0.030	0.044
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.331	-0.331	-0.331
		Vy	0.037	0.037	0.037
		Vz	0.036	0.036	0.036
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.023	-0.026	-0.029
		Mz	0.003	-0.000	-0.003
	V 1	N	-1.010	-1.010	-1.010
		Vy	0.165	0.146	0.127
		Vz	0.137	0.137	0.137
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.062	-0.073	-0.084
		Mz	0.010	-0.002	-0.013
	Sisme X: Mode 1	N	-0.020	-0.020	-0.020
		Vy	0.002	0.002	0.002

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.080 m	0.160 m
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.002	-0.002
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.011	0.011	0.011
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
N 1	N	0.000	0.000	0.000	

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.080 m	0.160 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.620	-0.620	-0.620
		Vy	0.069	0.069	0.069
		Vz	0.067	0.067	0.067
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.044	-0.049	-0.054
		Mz	0.005	-0.001	-0.006
	H 1	N	-0.545	-0.545	-0.545
		Vy	0.186	0.078	-0.029
		Vz	0.019	0.019	0.019
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.021	-0.022	-0.024
		Mz	0.008	-0.003	-0.005

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.087 m	0.174 m
N99/N102	Càrrega permanent	N	-0.104	-0.104	-0.104
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.123	-0.110	-0.098
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.041	0.052	0.061
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.406	-0.406	-0.406
		Vy	0.017	0.017	0.017
		Vz	0.021	0.021	0.021
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.032	-0.034	-0.036
		Mz	0.001	-0.000	-0.002
	V 1	N	-1.506	-1.506	-1.506
		Vy	0.100	0.079	0.058
		Vz	0.092	0.092	0.092
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.111	-0.119	-0.126
		Mz	0.005	-0.003	-0.009
	Sisme X: Mode 1	N	-0.023	-0.023	-0.023
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.002
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.011	0.011	0.011
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.087 m	0.174 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.760	-0.760	-0.760
		Vy	0.033	0.033	0.033
		Vz	0.039	0.039	0.039
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.060	-0.063	-0.067
		Mz	0.002	-0.001	-0.004
	H 1	N	-0.898	-0.898	-0.898
		Vy	0.163	0.045	-0.072
		Vz	0.020	0.020	0.020
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.045	-0.046	-0.048
		Mz	0.005	-0.004	-0.003

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
N102/N15	Càrrega permanent	N	-0.121	-0.121	-0.121
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.052	-0.040	-0.028
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.059	0.063	0.066
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.433	-0.433	-0.433
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.074	-0.074	-0.074

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.037	-0.030	-0.024
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	V 1	N	-1.750	-1.750	-1.750
		Vy	0.038	0.018	-0.002
		Vz	-0.050	-0.050	-0.050
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.140	-0.136	-0.131
		Mz	-0.001	-0.004	-0.004
	Sisme X: Mode 1	N	-0.025	-0.025	-0.025
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.012	0.012	0.012
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.002
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.812	-0.812	-0.812
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.140	-0.140	-0.140
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.069	-0.057	-0.046
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	H 1	N	-1.081	-1.081	-1.081
		Vy	0.127	0.015	-0.098
		Vz	0.056	0.056	0.056
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.058	-0.063	-0.068
		Mz	0.002	-0.004	-0.000

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N15/N100	Càrrega permanent	N	-0.121	-0.121	-0.121
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.027	0.039	0.051
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.066	0.063	0.059
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.433	-0.433	-0.433
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.075	0.075	0.075
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.024	-0.030	-0.037
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	V 1	N	-1.751	-1.751	-1.751
		Vy	0.002	-0.018	-0.038
		Vz	0.048	0.048	0.048
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.131	-0.135	-0.139
		Mz	-0.004	-0.004	-0.001
	Sisme X: Mode 1	N	-0.025	-0.025	-0.025
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.002
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.002	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.812	-0.812	-0.812
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.140	0.140	0.140
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.046	-0.057	-0.069
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	H 1	N	-1.070	-1.070	-1.070
		Vy	0.097	-0.015	-0.127
		Vz	-0.064	-0.064	-0.064
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.067	-0.062	-0.056
		Mz	-0.000	-0.004	0.002

Esforços en barres, per hipòtesis

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.082 m	0.163 m
N100/N101	Càrrega permanent	N	-0.104	-0.104	-0.104
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	0.097	0.109	0.120
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.061	0.052	0.043
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.406	-0.406	-0.406
		Vy	-0.019	-0.019	-0.019
		Vz	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.035	-0.034	-0.032
		Mz	-0.002	-0.000	0.001
	V 1	N	-1.507	-1.507	-1.507
		Vy	-0.064	-0.084	-0.104
		Vz	-0.088	-0.088	-0.088
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.126	-0.119	-0.112
		Mz	-0.009	-0.003	0.005
	Sisme X: Mode 1	N	-0.024	-0.024	-0.024
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.002
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.010	0.010	0.010
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.082 m	0.163 m
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.761	-0.761	-0.761
		Vy	-0.035	-0.035	-0.035
		Vz	-0.037	-0.037	-0.037
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	-0.067	-0.063	-0.060
		Mz	-0.004	-0.001	0.002
	H 1	N	-0.882	-0.882	-0.882
		Vy	0.061	-0.049	-0.159
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.045	-0.044	-0.042
		Mz	-0.003	-0.003	0.005

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.085 m	0.171 m
N101/N103	Càrrega permanent	N	-0.072	-0.072	-0.072
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.170	0.182	0.195
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.046	0.031	0.015
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.332	-0.332	-0.332
		Vy	-0.033	-0.033	-0.033
		Vz	-0.037	-0.037	-0.037
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	-0.029	-0.026	-0.023
		Mz	-0.003	-0.000	0.002
	V 1	N	-1.022	-1.022	-1.022
		Vy	-0.112	-0.133	-0.153
		Vz	-0.141	-0.141	-0.141
		Mt	0.003	0.003	0.003
		My	-0.086	-0.074	-0.062
		Mz	-0.013	-0.002	0.010
	Sisme X: Mode 1	N	-0.021	-0.021	-0.021
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.002	-0.002	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.009	0.009	0.009

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Llistats

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.085 m	0.171 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.001
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
N 1		N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
A 1		N	-0.623	-0.623	-0.623
		Vy	-0.062	-0.062	-0.062
		Vz	-0.070	-0.070	-0.070
		Mt	0.004	0.004	0.004
		My	-0.055	-0.049	-0.043
		Mz	-0.006	-0.001	0.005

Llistats

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.085 m	0.171 m
	H 1	N	-0.537	-0.537	-0.537
		Vy	0.043	-0.072	-0.188
		Vz	-0.022	-0.022	-0.022
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.022	-0.020	-0.018
		Mz	-0.004	-0.003	0.008

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N103/N104	Càrrega permanent	N	-0.030	-0.030	-0.030
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.248	0.260	0.272
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.018	-0.003	-0.025
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.213	-0.213	-0.213
		Vy	-0.054	-0.054	-0.054
		Vz	-0.061	-0.061	-0.061
		Mt	0.003	0.003	0.003
		My	-0.018	-0.013	-0.008
		Mz	-0.005	-0.000	0.004
	V 1	N	-0.335	-0.335	-0.335
		Vy	-0.174	-0.194	-0.214
		Vz	-0.191	-0.191	-0.191
		Mt	0.005	0.005	0.005
		My	-0.025	-0.009	0.006
		Mz	-0.016	-0.001	0.016
	Sisme X: Mode 1	N	-0.016	-0.016	-0.016
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.009	0.009	0.009
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.400	-0.400	-0.400
		Vy	-0.102	-0.102	-0.102
		Vz	-0.115	-0.115	-0.115
		Mt	0.006	0.006	0.006
		My	-0.034	-0.025	-0.015
		Mz	-0.009	-0.001	0.008
	H 1	N	-0.071	-0.071	-0.071
		Vy	0.015	-0.096	-0.208
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.009	0.010	0.012
		Mz	-0.005	-0.002	0.011

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
N104/N105	Càrrega permanent	N	0.015	0.015	0.015
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.322	0.334	0.346
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.022	-0.049	-0.078
		Mz	-0.001	-0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.045	-0.045	-0.045
		Vy	-0.077	-0.077	-0.077
		Vz	-0.178	-0.178	-0.178
		Mt	0.004	0.004	0.004
		My	-0.001	0.013	0.028
		Mz	-0.007	-0.000	0.006
	V 1	N	0.476	0.476	0.476
		Vy	-0.220	-0.240	-0.260
		Vz	-0.429	-0.429	-0.429
		Mt	0.007	0.007	0.007
		My	0.048	0.084	0.120
		Mz	-0.018	0.001	0.022
	Sisme X: Mode 1	N	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Llistats

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.001
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.008	0.008	0.008
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.085	-0.085	-0.085
		Vy	-0.145	-0.145	-0.145
		Vz	-0.334	-0.334	-0.334
		Mt	0.008	0.008	0.008
		My	-0.003	0.025	0.053
		Mz	-0.012	-0.000	0.012
	H 1	N	0.432	0.432	0.432
		Vy	0.009	-0.104	-0.217
		Vz	-0.027	-0.027	-0.027
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.041	0.043	0.046
		Mz	-0.004	-0.000	0.013

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
N105/N16	Càrrega permanent	N	0.053	0.053	0.053
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.358	0.370	0.382
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.075	-0.105	-0.137
		Mz	-0.001	-0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	0.165	0.165	0.165
		Vy	-0.122	-0.122	-0.122
		Vz	-0.452	-0.452	-0.452
		Mt	0.004	0.004	0.004
		My	0.037	0.075	0.113
		Mz	-0.009	0.001	0.012
	V 1	N	1.277	1.277	1.277
		Vy	-0.315	-0.335	-0.355
		Vz	-1.115	-1.115	-1.115
		Mt	0.009	0.009	0.009
		My	0.161	0.254	0.347
		Mz	-0.020	0.007	0.036
	Sisme X: Mode 1	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.003	0.005
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.007	0.007	0.007
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 5	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.310	0.310	0.310
		Vy	-0.229	-0.229	-0.229
		Vz	-0.848	-0.848	-0.848
		Mt	0.008	0.008	0.008
		My	0.070	0.141	0.212
		Mz	-0.016	0.003	0.022
	H 1	N	0.854	0.854	0.854
		Vy	-0.008	-0.121	-0.233
		Vz	-0.129	-0.129	-0.129
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	0.070	0.081	0.091
		Mz	-0.003	0.003	0.017

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N16/N106	Càrrega permanent	N	0.018	0.018	0.018
		Vy	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.400	-0.388	-0.376
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.147	-0.114	-0.082
		Mz	0.000	-0.000	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	0.172	0.172	0.172
		Vy	0.125	0.125	0.125
		Vz	0.420	0.420	0.420

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004
		My	0.105	0.070	0.035
		Mz	0.012	0.002	-0.009
	V 1	N	1.220	1.220	1.220
		Vy	0.361	0.341	0.321
		Vz	1.069	1.069	1.069
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009
		My	0.339	0.251	0.162
		Mz	0.036	0.007	-0.020
	Sisme X: Mode 1	N	0.011	0.011	0.011
		Vy	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.013	0.013	0.013
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.004	0.003	0.002
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	0.323	0.323	0.323
		Vy	0.234	0.234	0.234
		Vz	0.788	0.788	0.788
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.197	0.131	0.066
		Mz	0.022	0.003	-0.017
	H 1	N	0.794	0.794	0.794
		Vy	0.236	0.123	0.011
		Vz	0.112	0.112	0.112
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.088	0.078	0.069
		Mz	0.018	0.003	-0.003

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
N106/N107	Càrrega permanent	N	-0.031	-0.031	-0.031
		Vy	0.008	0.008	0.008
		Vz	-0.376	-0.364	-0.352
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.086	-0.055	-0.025
		Mz	0.001	-0.000	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.039	-0.039	-0.039
		Vy	0.080	0.080	0.080
		Vz	0.164	0.164	0.164
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.025	0.012	-0.002
		Mz	0.007	-0.000	-0.007
	V 1	N	0.395	0.395	0.395
		Vy	0.268	0.248	0.228
		Vz	0.415	0.415	0.415
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.119	0.085	0.050
		Mz	0.023	0.001	-0.019
	Sisme X: Mode 1	N	0.005	0.005	0.005
		Vy	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.074	-0.074	-0.074
		Vy	0.149	0.149	0.149
		Vz	0.308	0.308	0.308
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006
		My	0.047	0.022	-0.004
		Mz	0.012	-0.000	-0.013
	H 1	N	0.351	0.351	0.351
		Vy	0.221	0.108	-0.004
		Vz	0.013	0.013	0.013
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.044	0.042	0.041
		Mz	0.014	-0.000	-0.004

Esforços en barres, per hipòtesis

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
N107/N108	Càrrega permanent	N	-0.090	-0.090	-0.090
		Vy	0.008	0.008	0.008
		Vz	-0.305	-0.293	-0.281
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.030	-0.005	0.019
		Mz	0.001	-0.000	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.211	-0.211	-0.211
		Vy	0.056	0.056	0.056
		Vz	0.052	0.052	0.052
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.010	-0.014	-0.019
		Mz	0.004	-0.000	-0.005
	V 1	N	-0.448	-0.448	-0.448
		Vy	0.219	0.199	0.179
		Vz	0.189	0.189	0.189
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004
		My	0.005	-0.011	-0.026
		Mz	0.017	-0.001	-0.017
	Sisme X: Mode 1	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.395	-0.395	-0.395
		Vy	0.105	0.105	0.105
		Vz	0.098	0.098	0.098
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.018	-0.027	-0.035
		Mz	0.008	-0.000	-0.009
	H 1	N	-0.179	-0.179	-0.179
		Vy	0.212	0.100	-0.013
		Vz	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.010	0.010	0.010
		Mz	0.011	-0.002	-0.005

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.165 m
N108/N109	Càrrega permanent	N	-0.146	-0.146	-0.146
		Vy	0.006	0.006	0.006
		Vz	-0.228	-0.216	-0.204
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.015	0.033	0.051
		Mz	0.001	0.000	-0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.333	-0.333	-0.333
		Vy	0.038	0.038	0.038
		Vz	0.026	0.026	0.026
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.024	-0.026	-0.028
		Mz	0.003	-0.000	-0.003
	V 1	N	-1.171	-1.171	-1.171
		Vy	0.167	0.148	0.128
		Vz	0.134	0.134	0.134
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.066	-0.077	-0.088
		Mz	0.011	-0.002	-0.014
	Sisme X: Mode 1	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.005	-0.005	-0.005

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Llistats

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.165 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.002	0.002	0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.624	-0.624	-0.624
		Vy	0.071	0.071	0.071
		Vz	0.048	0.048	0.048
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.045	-0.049	-0.053
		Mz	0.005	-0.001	-0.007

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.165 m
	H 1	N	-0.672	-0.672	-0.672
		Vy	0.192	0.080	-0.032
		Vz	0.010	0.010	0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.019	-0.020	-0.021
		Mz	0.008	-0.003	-0.005

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
N109/N110	Càrrega permanent	N	-0.191	-0.191	-0.191
		Vy	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.154	-0.142	-0.130
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.047	0.059	0.071
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.408	-0.408	-0.408
		Vy	0.022	0.022	0.022
		Vz	0.006	0.006	0.006
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.032	-0.033	-0.033
		Mz	0.001	-0.000	-0.002
	V 1	N	-1.696	-1.696	-1.696
		Vy	0.112	0.092	0.072
		Vz	0.081	0.081	0.081
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.117	-0.124	-0.130
		Mz	0.005	-0.003	-0.010
	Sisme X: Mode 1	N	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.765	-0.765	-0.765
		Vy	0.042	0.042	0.042
		Vz	0.011	0.011	0.011
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.060	-0.061	-0.062
		Mz	0.003	-0.001	-0.004
	H 1	N	-1.052	-1.052	-1.052
		Vy	0.166	0.053	-0.060
		Vz	0.010	0.010	0.010
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.043	-0.044	-0.045
		Mz	0.006	-0.004	-0.003

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
N110/N17	Càrrega permanent	N	-0.220	-0.220	-0.220
		Vy	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.083	-0.071	-0.059
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.068	0.075	0.080
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.433	-0.433	-0.433
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.079	-0.079	-0.079
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.035	-0.028	-0.022
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	V 1	N	-1.967	-1.967	-1.967
		Vy	0.041	0.021	0.001
		Vz	-0.041	-0.041	-0.041
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.146	-0.143	-0.139
		Mz	-0.001	-0.003	-0.004
	Sisme X: Mode 1	N	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	0.000	0.000	0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.001
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.811	-0.811	-0.811
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.148	-0.148	-0.148
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	-0.066	-0.053	-0.041
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	H 1	N	-1.269	-1.269	-1.269
		Vy	0.132	0.019	-0.094
		Vz	0.056	0.056	0.056
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.058	-0.062	-0.067
		Mz	0.002	-0.004	-0.001

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N17/N111	Càrrega permanent	N	-0.261	-0.261	-0.261
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.004	0.008	0.020
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.077	0.077	0.076
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.542	-0.542	-0.542
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.051	0.051	0.051
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.036	-0.041	-0.045
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	V 1	N	-2.238	-2.238	-2.238
		Vy	0.006	-0.014	-0.034
		Vz	0.034	0.034	0.034
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.168	-0.171	-0.174
		Mz	-0.004	-0.004	-0.002
	Sisme X: Mode 1	N	-0.009	-0.009	-0.009
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.001	0.001	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-1.015	-1.015	-1.015
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.095	0.095	0.095
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	-0.068	-0.076	-0.084
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001
	H 1	N	-1.403	-1.403	-1.403
		Vy	0.101	-0.011	-0.123
		Vz	-0.066	-0.066	-0.066
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.078	-0.073	-0.067
		Mz	-0.000	-0.004	0.002

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
N111/N112	Càrrega permanent	N	-0.253	-0.253	-0.253
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.063	0.075	0.087
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.076	0.071	0.064
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.512	-0.512	-0.512
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-0.033	-0.033	-0.033

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	-0.044	-0.041	-0.039
		Mz	-0.001	-0.000	0.000
	V 1	N	-2.026	-2.026	-2.026
		Vy	-0.043	-0.063	-0.084
		Vz	-0.094	-0.094	-0.094
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	-0.164	-0.156	-0.148
		Mz	-0.008	-0.003	0.003
	Sisme X: Mode 1	N	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.168 m
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.961	-0.961	-0.961
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	-0.063	-0.063	-0.063
		Mt	0.003	0.003	0.003
		My	-0.083	-0.078	-0.072
		Mz	-0.002	-0.001	0.001
	H 1	N	-1.249	-1.249	-1.249
		Vy	0.072	-0.041	-0.155
		Vz	-0.027	-0.027	-0.027
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.059	-0.056	-0.054
		Mz	-0.002	-0.004	0.005

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N112/N113	Càrrega permanent	N	-0.229	-0.229	-0.229
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.135	0.147	0.159
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.066	0.054	0.042
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.450	-0.450	-0.450
		Vy	-0.019	-0.019	-0.019
		Vz	-0.044	-0.044	-0.044
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	-0.037	-0.033	-0.030
		Mz	-0.002	-0.000	0.001
	V 1	N	-1.592	-1.592	-1.592
		Vy	-0.092	-0.112	-0.132
		Vz	-0.136	-0.136	-0.136
		Mt	0.003	0.003	0.003
		My	-0.126	-0.115	-0.103
		Mz	-0.011	-0.002	0.008
	Sisme X: Mode 1	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000

Esforços en barres, per hipòtesis					
Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.844	-0.844	-0.844
		Vy	-0.036	-0.036	-0.036
		Vz	-0.083	-0.083	-0.083
		Mt	0.004	0.004	0.004
		My	-0.070	-0.063	-0.056
		Mz	-0.004	-0.001	0.002
	H 1	N	-0.938	-0.938	-0.938
		Vy	0.045	-0.067	-0.180
		Vz	-0.028	-0.028	-0.028
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.036	-0.034	-0.031
		Mz	-0.004	-0.003	0.007

Esforços en barres, per hipòtesis

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
N113/N114	Càrrega permanent	N	-0.190	-0.190	-0.190
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	0.207	0.219	0.231
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.045	0.027	0.009
		Mz	-0.000	0.000	0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.357	-0.357	-0.357
		Vy	-0.032	-0.032	-0.032
		Vz	-0.058	-0.058	-0.058
		Mt	0.003	0.003	0.003
		My	-0.027	-0.023	-0.018
		Mz	-0.003	-0.000	0.002
	V 1	N	-0.985	-0.985	-0.985
		Vy	-0.137	-0.157	-0.177
		Vz	-0.167	-0.167	-0.167
		Mt	0.005	0.005	0.005
		My	-0.073	-0.059	-0.045
		Mz	-0.013	-0.001	0.013
	Sisme X: Mode 1	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.001	0.001	0.001
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.001	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.002	-0.002	-0.002
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	0.000

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.166 m
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.669	-0.669	-0.669
		Vy	-0.060	-0.060	-0.060
		Vz	-0.108	-0.108	-0.108
		Mt	0.006	0.006	0.006
		My	-0.051	-0.042	-0.033
		Mz	-0.005	-0.001	0.004
	H 1	N	-0.517	-0.517	-0.517
		Vy	0.025	-0.087	-0.200
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.007	-0.005	-0.004
		Mz	-0.004	-0.002	0.010

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
N114/N115	Càrrega permanent	N	-0.141	-0.141	-0.141
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	0.261	0.273	0.284
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.013	-0.009	-0.033
		Mz	-0.001	-0.000	0.001
	Q 1 (Ús D)	N	-0.233	-0.233	-0.233
		Vy	-0.047	-0.047	-0.047
		Vz	-0.125	-0.125	-0.125
		Mt	0.004	0.004	0.004
		My	-0.014	-0.004	0.007
		Mz	-0.004	-0.000	0.004
	V 1	N	-0.285	-0.285	-0.285
		Vy	-0.173	-0.193	-0.213
		Vz	-0.309	-0.309	-0.309
		Mt	0.007	0.007	0.007
		My	-0.011	0.015	0.040
		Mz	-0.015	0.001	0.018
	Sisme X: Mode 1	N	0.005	0.005	0.005
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.001
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.004	0.004	0.004

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.003	0.003	0.003
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
N 1	N	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
A 1	N	N	-0.438	-0.438	-0.438
		Vy	-0.087	-0.087	-0.087
		Vz	-0.235	-0.235	-0.235
		Mt	0.007	0.007	0.007
		My	-0.027	-0.007	0.013
		Mz	-0.008	-0.000	0.007

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.083 m	0.167 m
	H 1	N	-0.060	-0.060	-0.060
		Vy	0.017	-0.095	-0.208
		Vz	-0.014	-0.014	-0.014
		Mt	0.001	0.001	0.001
		My	0.023	0.024	0.025
		Mz	-0.004	-0.000	0.012

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
N115/N18	Càrrega permanent	N	-0.096	-0.096	-0.096
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	0.251	0.263	0.275
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.029	-0.050	-0.073
		Mz	-0.000	-0.000	0.000
	Q 1 (Ús D)	N	-0.089	-0.089	-0.089
		Vy	-0.071	-0.071	-0.071
		Vz	-0.302	-0.302	-0.302
		Mt	0.004	0.004	0.004
		My	0.011	0.037	0.062
		Mz	-0.005	0.001	0.007
	V 1	N	0.378	0.378	0.378
		Vy	-0.242	-0.262	-0.282
		Vz	-0.800	-0.800	-0.800
		Mt	0.009	0.009	0.009
		My	0.071	0.138	0.205
		Mz	-0.016	0.006	0.028
	Sisme X: Mode 1	N	0.009	0.009	0.009
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.001	0.001	0.002
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 2	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 3	N	0.006	0.006	0.006
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.001	0.001
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme X: Mode 4	N	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 5	N	0.004	0.004	0.004
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme X: Mode 6	N	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 2	N	-0.000	-0.000	-0.000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Esforços en barres, per hipòtesis

Barra	Hipòtesi	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.084 m	0.167 m
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 3	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	-0.000	0.000	0.000
	Sisme Y: Mode 4	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 5	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-0.000	-0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000
	Sisme Y: Mode 6	N	-0.000	-0.000	-0.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	N 1	N	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000
	A 1	N	-0.167	-0.167	-0.167
		Vy	-0.133	-0.133	-0.133
		Vz	-0.566	-0.566	-0.566
		Mt	0.007	0.007	0.007
		My	0.021	0.069	0.116
		Mz	-0.010	0.001	0.012
	H 1	N	0.317	0.317	0.317
		Vy	0.003	-0.110	-0.223
		Vz	-0.082	-0.082	-0.082
		Mt	0.002	0.002	0.002
		My	0.046	0.053	0.060
		Mz	-0.002	0.002	0.016

2.3.2.2.- Fletxes

Referències:

Pos.: Valor de la coordenada sobre l'eix 'X' local del grup de fletxa en el punt on es produeix el valor pèssim de la fletxa.
L.: Distància entre dos punts de tall consecutius de la deformada amb la recta que uneix els nusos extrems del grup de fletxa.

Fletxes

Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N1/N5	0.040 0.040	0.00 L/(>1000)	0.040 0.040	0.00 L/(>1000)	0.040 0.040	0.00 L/(>1000)	0.040 0.040	0.00 L/(>1000)
N5/N6	0.666 0.666	0.14 L/(>1000)	0.416 0.416	0.02 L/(>1000)	0.666 0.666	0.14 L/(>1000)	0.416 0.416	0.02 L/(>1000)
N6/N7	0.250 0.250	0.10 L/(>1000)	0.583 0.583	0.02 L/(>1000)	0.250 0.250	0.10 L/(>1000)	0.583 0.583	0.02 L/(>1000)
N2/N7	0.040 0.040	0.01 L/(>1000)	0.040 0.040	0.00 L/(>1000)	0.040 0.040	0.01 L/(>1000)	0.040 0.040	0.00 L/(>1000)
N7/N8	0.747 0.747	0.12 L/(>1000)	0.417 0.417	0.02 L/(>1000)	0.747 0.747	0.12 L/(>1000)	0.417 0.417	0.02 L/(>1000)
N8/N9	0.247 0.247	0.11 L/(>1000)	0.583 0.583	0.02 L/(>1000)	0.247 0.247	0.11 L/(>1000)	0.583 0.583	0.02 L/(>1000)
N9/N10	0.749 0.749	0.12 L/(>1000)	0.417 0.417	0.02 L/(>1000)	0.749 0.749	0.12 L/(>1000)	0.417 0.417	0.02 L/(>1000)

Fletxes

Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
N10/N11	0.333 0.333	0.14 L/(>1000)	0.583 0.583	0.02 L/(>1000)	0.333 0.333	0.14 L/(>1000)	0.583 0.583	0.02 L/(>1000)
N4/N11	0.040 0.040	0.00 L/(>1000)	0.040 0.040	0.00 L/(>1000)	0.040 0.040	0.00 L/(>1000)	0.040 0.040	0.00 L/(>1000)
N3/N9	0.040 0.040	0.01 L/(>1000)	0.040 0.040	0.00 L/(>1000)	0.040 0.040	0.01 L/(>1000)	0.040 0.040	0.00 L/(>1000)
N5/N12	0.060 0.060	0.01 L/(>1000)	0.060 0.060	0.00 L/(>1000)	0.060 0.060	0.01 L/(>1000)	0.060 0.060	0.00 L/(>1000)
N6/N13	0.060 0.060	0.00 L/(>1000)	0.060 0.060	0.00 L/(>1000)	0.060 0.060	0.00 L/(>1000)	0.060 0.060	0.00 L/(>1000)
N11/N18	0.060 0.060	0.01 L/(>1000)	0.060 0.060	0.00 L/(>1000)	0.060 0.060	0.01 L/(>1000)	0.060 0.060	0.00 L/(>1000)
N10/N17	0.060 0.060	0.00 L/(>1000)	0.060 0.060	0.00 L/(>1000)	0.060 0.060	0.00 L/(>1000)	0.060 0.060	0.00 L/(>1000)
N9/N16	0.060 0.060	0.01 L/(>1000)	0.060 0.060	0.00 L/(>1000)	0.060 0.060	0.01 L/(>1000)	0.060 0.060	0.00 L/(>1000)
N8/N15	0.060 0.060	0.00 L/(>1000)	0.060 -	0.00 L/(>1000)	0.060 0.060	0.00 L/(>1000)	0.060 -	0.00 L/(>1000)
N7/N14	0.060 0.060	0.01 L/(>1000)	0.060 0.060	0.00 L/(>1000)	0.060 0.060	0.01 L/(>1000)	0.060 0.060	0.00 L/(>1000)
N12/N19	0.590 0.590	0.31 L/(>1000)	0.590 0.590	0.01 L/(>1000)	0.590 0.590	0.31 L/(>1000)	0.590 0.590	0.01 L/(>1000)
N19/N20	0.666 0.666	0.15 L/(>1000)	0.416 0.416	0.02 L/(>1000)	0.666 0.666	0.15 L/(>1000)	0.416 0.416	0.02 L/(>1000)
N13/N20	0.590 0.590	0.19 L/(>1000)	0.787 0.787	0.00 L/(>1000)	0.590 0.590	0.21 L/(>1000)	0.787 0.787	0.00 L/(>1000)
N20/N21	0.333 0.333	0.13 L/(>1000)	0.583 0.583	0.02 L/(>1000)	0.333 0.333	0.13 L/(>1000)	0.583 0.583	0.02 L/(>1000)
N14/N21	0.393 0.393	0.52 L/(>1000)	0.590 0.590	0.00 L/(>1000)	0.393 0.393	0.52 L/(>1000)	0.590 0.590	0.00 L/(>1000)
N21/N22	0.660 0.660	0.09 L/(>1000)	0.417 0.417	0.02 L/(>1000)	0.660 0.660	0.09 L/(>1000)	0.417 0.417	0.02 L/(>1000)
N15/N22	0.590 0.590	0.17 L/(>1000)	0.983 0.983	0.00 L/(>1000)	0.590 0.590	0.20 L/(>1000)	0.983 0.983	0.00 L/(>1000)
N22/N23	0.329 0.329	0.09 L/(>1000)	0.583 0.583	0.02 L/(>1000)	0.329 0.329	0.09 L/(>1000)	0.583 0.583	0.02 L/(>1000)
N16/N23	0.393 0.393	0.52 L/(>1000)	0.590 0.590	0.00 L/(>1000)	0.393 0.393	0.52 L/(>1000)	0.590 0.590	0.00 L/(>1000)
N23/N24	0.666 0.666	0.14 L/(>1000)	0.417 0.417	0.02 L/(>1000)	0.666 0.666	0.14 L/(>1000)	0.417 0.417	0.02 L/(>1000)
N17/N24	0.590 0.590	0.19 L/(>1000)	0.787 0.787	0.00 L/(>1000)	0.590 0.590	0.21 L/(>1000)	0.787 0.787	0.00 L/(>1000)
N24/N25	0.333 0.333	0.15 L/(>1000)	0.583 0.583	0.02 L/(>1000)	0.333 0.333	0.15 L/(>1000)	0.583 0.583	0.02 L/(>1000)
N18/N25	0.590 0.590	0.31 L/(>1000)	0.590 0.590	0.01 L/(>1000)	0.590 0.590	0.31 L/(>1000)	0.590 0.590	0.01 L/(>1000)
N26/N27	0.710 0.710	0.16 L/(>1000)	0.317 0.317	0.04 L/(>1000)	0.710 0.710	0.20 L/(>1000)	0.317 0.317	0.04 L/(>1000)
N28/N29	0.710 0.710	0.20 L/(>1000)	0.317 0.317	0.03 L/(>1000)	0.710 0.710	0.22 L/(>1000)	0.317 0.317	0.03 L/(>1000)
N30/N31	0.710 0.710	0.08 L/(>1000)	0.317 0.317	0.04 L/(>1000)	0.710 0.710	0.15 L/(>1000)	0.317 0.317	0.04 L/(>1000)
N32/N33	0.513 0.513	0.21 L/(>1000)	0.513 0.513	0.04 L/(>1000)	0.513 0.513	0.23 L/(>1000)	0.513 0.513	0.04 L/(>1000)
N34/N35	0.710 0.710	0.22 L/(>1000)	0.317 0.317	0.01 L/(>1000)	0.710 0.710	0.24 L/(>1000)	0.317 0.317	0.01 L/(>1000)
N36/N37	0.710 0.710	0.20 L/(>1000)	0.317 0.317	0.02 L/(>1000)	0.710 0.710	0.23 L/(>1000)	0.317 0.317	0.02 L/(>1000)
N38/N39	0.513 0.513	0.10 L/(>1000)	0.317 0.317	0.04 L/(>1000)	0.710 0.513	0.18 L/(>1000)	0.317 0.317	0.04 L/(>1000)
N40/N41	0.710 0.710	0.16 L/(>1000)	0.317 0.317	0.03 L/(>1000)	0.710 0.710	0.21 L/(>1000)	0.317 0.317	0.03 L/(>1000)
N42/N43	0.513 0.513	0.21 L/(>1000)	0.317 0.317	0.04 L/(>1000)	0.513 0.513	0.24 L/(>1000)	0.317 0.317	0.04 L/(>1000)
N44/N45	0.513 0.513	0.43 L/(>1000)	0.513 0.513	0.04 L/(>1000)	0.513 0.513	0.44 L/(>1000)	0.513 0.513	0.04 L/(>1000)
N46/N47	0.513 0.513	0.43 L/(>1000)	0.513 0.513	0.04 L/(>1000)	0.513 0.513	0.44 L/(>1000)	0.513 0.513	0.04 L/(>1000)
N48/N49	0.513	0.21	0.317	0.04	0.513	0.25	0.317	0.04

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Fletxes

Grup	Fletxa màxima absoluta xy Fletxa màxima relativa xy		Fletxa màxima absoluta xz Fletxa màxima relativa xz		Fletxa activa absoluta xy Fletxa activa relativa xy		Fletxa activa absoluta xz Fletxa activa relativa xz	
	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)	Pos. (m)	Fletxa (mm)
	0.513	L/(>1000)	0.317	L/(>1000)	0.513	L/(>1000)	0.317	L/(>1000)
N50/N51	0.710 0.710	0.09 L/(>1000)	0.317 0.317	0.04 L/(>1000)	0.710 0.710	0.18 L/(>1000)	0.317 0.317	0.04 L/(>1000)
N52/N53	0.710 0.710	0.15 L/(>1000)	0.317 0.317	0.03 L/(>1000)	0.710 0.710	0.21 L/(>1000)	0.317 0.317	0.03 L/(>1000)
N54/N55	0.710 0.710	0.19 L/(>1000)	0.317 0.317	0.01 L/(>1000)	0.710 0.710	0.23 L/(>1000)	0.317 0.317	0.01 L/(>1000)
N56/N57	0.710 0.710	0.19 L/(>1000)	0.317 0.317	0.01 L/(>1000)	0.710 0.710	0.23 L/(>1000)	0.317 0.317	0.01 L/(>1000)
N58/N59	0.710 0.710	0.16 L/(>1000)	0.317 0.317	0.03 L/(>1000)	0.710 0.710	0.21 L/(>1000)	0.317 0.317	0.03 L/(>1000)
N60/N61	0.710 0.710	0.09 L/(>1000)	0.317 0.317	0.04 L/(>1000)	0.710 0.710	0.18 L/(>1000)	0.317 0.317	0.04 L/(>1000)
N62/N63	0.513 0.513	0.21 L/(>1000)	0.317 0.317	0.04 L/(>1000)	0.513 0.513	0.25 L/(>1000)	0.317 0.317	0.04 L/(>1000)
N64/N65	0.513 0.513	0.43 L/(>1000)	0.513 0.513	0.04 L/(>1000)	0.513 0.513	0.44 L/(>1000)	0.513 0.513	0.04 L/(>1000)
N66/N67	0.513 0.513	0.43 L/(>1000)	0.513 0.513	0.04 L/(>1000)	0.513 0.513	0.44 L/(>1000)	0.513 0.513	0.04 L/(>1000)
N68/N69	0.513 0.513	0.21 L/(>1000)	0.317 0.317	0.04 L/(>1000)	0.513 0.513	0.24 L/(>1000)	0.317 0.317	0.04 L/(>1000)
N70/N71	0.710 0.710	0.10 L/(>1000)	0.317 0.317	0.04 L/(>1000)	0.710 0.710	0.18 L/(>1000)	0.317 0.317	0.04 L/(>1000)
N72/N73	0.710 0.710	0.17 L/(>1000)	0.317 0.317	0.03 L/(>1000)	0.710 0.710	0.21 L/(>1000)	0.317 0.317	0.03 L/(>1000)
N74/N75	0.710 0.710	0.21 L/(>1000)	0.317 0.317	0.02 L/(>1000)	0.710 0.710	0.23 L/(>1000)	0.317 0.317	0.02 L/(>1000)
N76/N77	0.710 0.710	0.23 L/(>1000)	0.317 0.317	0.01 L/(>1000)	0.710 0.710	0.24 L/(>1000)	0.317 0.317	0.01 L/(>1000)
N78/N79	0.710 0.710	0.16 L/(>1000)	0.317 0.317	0.04 L/(>1000)	0.710 0.710	0.20 L/(>1000)	0.317 0.317	0.04 L/(>1000)
N80/N81	0.710 0.710	0.20 L/(>1000)	0.317 0.317	0.03 L/(>1000)	0.710 0.710	0.22 L/(>1000)	0.317 0.317	0.03 L/(>1000)
N82/N83	0.710 0.710	0.08 L/(>1000)	0.317 0.317	0.04 L/(>1000)	0.710 0.710	0.15 L/(>1000)	0.317 0.317	0.04 L/(>1000)
N84/N85	0.513 0.513	0.20 L/(>1000)	0.513 0.513	0.04 L/(>1000)	0.513 0.513	0.22 L/(>1000)	0.513 0.513	0.04 L/(>1000)
N12/N86	0.083 0.083	0.02 L/(>1000)	0.083 0.083	0.00 L/(>1000)	0.083 0.083	0.02 L/(>1000)	0.083 0.083	0.00 L/(>1000)
N86/N87	0.083 0.083	0.00 L/(>1000)	0.083 0.083	0.00 L/(>1000)	0.083 0.083	0.00 L/(>1000)	0.083 0.083	0.00 L/(>1000)
N87/N88	0.083 0.083	0.00 L/(>1000)	0.083 0.083	0.00 L/(>1000)	0.083 0.083	0.00 L/(>1000)	0.083 0.083	0.00 L/(>1000)
N88/N89	0.083 0.083	0.01 L/(>1000)	0.083 0.083	0.00 L/(>1000)	0.083 0.083	0.01 L/(>1000)	0.083 0.083	0.00 L/(>1000)
N89/N90	0.084 0.084	0.01 L/(>1000)	0.084 0.084	0.00 L/(>1000)	0.084 0.084	0.01 L/(>1000)	0.084 0.084	0.00 L/(>1000)
N90/N13	0.083 0.083	0.01 L/(>1000)	0.083 0.083	0.00 L/(>1000)	0.083 0.083	0.01 L/(>1000)	0.083 0.083	0.00 L/(>1000)
N13/N14	0.333 0.333	0.18 L/(>1000)	0.333 0.333	0.00 L/(>1000)	0.333 0.333	0.18 L/(>1000)	0.333 0.333	0.01 L/(>1000)
N14/N15	0.660 0.660	0.20 L/(>1000)	0.660 0.660	0.00 L/(>1000)	0.660 0.660	0.20 L/(>1000)	0.660 0.660	0.01 L/(>1000)
N15/N16	0.329 0.329	0.20 L/(>1000)	0.329 0.329	0.00 L/(>1000)	0.329 0.329	0.20 L/(>1000)	0.329 0.329	0.01 L/(>1000)
N16/N110	0.583 0.583	0.08 L/(>1000)	0.583 0.583	0.00 L/(>1000)	0.583 0.583	0.08 L/(>1000)	0.583 0.583	0.00 L/(>1000)
N110/N18	0.417 0.417	0.35 L/(>1000)	0.501 0.501	0.01 L/(>1000)	0.417 0.417	0.35 L/(>1000)	0.501 0.501	0.01 L/(>1000)

2.3.2.3.- Comprobacions E.L.U. (Resumit)

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)														Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	$\bar{\lambda}$	
N1/N5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 25.1	η = 1.5	x: 0 m η = 4.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 26.2	η < 0.1	η = 12.3	η = 0.9	η = 2.4	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 26.2**
N5/N32	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 1.3	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 19.0	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 5.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 24.2	η < 0.1	η = 13.6	x: 0 m η = 1.8	η = 1.7	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 24.2**
N32/N30	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.5	x: 0.167 m η = 1.9	x: 0 m η = 9.1	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 4.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.2	η < 0.1	η = 10.2	x: 0 m η = 0.8	η = 1.3	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 10.2**
N30/N26	η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.166 m η = 1.3	x: 0.166 m η = 4.0	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 3.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.166 m η = 5.7	η < 0.1	η = 7.3	x: 0 m η = 0.5	η = 0.9	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	**COMPLEIX η = 7.3**

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)														Estat
	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	$\bar{\lambda}$	
N26/N28	η = 1.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.166 m η = 0.8	x: 0.166 m η = 7.7	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.166 m η = 9.6	η < 0.1	η = 5.1	x: 0 m η = 0.4	η = 0.6	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	**COMPLEIX η = 9.6**
N28/N34	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.6	x: 0.168 m η = 9.7	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.168 m η = 11.7	η < 0.1	η = 3.4	x: 0 m η = 0.2	η = 0.3	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	**COMPLEIX η = 11.7**
N34/N6	η = 1.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.166 m η = 0.5	x: 0.166 m η = 10.1	x: 0.166 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.166 m η = 12.5	η < 0.1	η = 2.1	x: 0.166 m η = 0.1	η = 0.1	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	**COMPLEIX η = 12.5**
N6/N36	η = 1.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.166 m η = 0.5	x: 0 m η = 10.8	x: 0.166 m η = 0.3	x: 0.166 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.5	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	η = 0.4	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	**COMPLEIX η = 12.5**
N36/N40	η = 1.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.166 m η = 0.7	x: 0 m η = 9.5	x: 0.166 m η = 0.6	x: 0.166 m η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.2	η < 0.1	η = 1.4	x: 0.166 m η = 0.3	η = 0.7	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	**COMPLEIX η = 11.2**
N40/N38	η = 0.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 6.7	x: 0.168 m η = 0.8	x: 0.168 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.1	η < 0.1	η = 3.4	x: 0.168 m η = 0.4	η = 0.8	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	**COMPLEIX η = 8.1**
N38/N42	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.5	x: 0 m η = 1.6	x: 0.165 m η = 3.3	x: 0.165 m η = 1.0	x: 0.165 m η = 3.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.6	η < 0.1	η = 6.1	x: 0.165 m η = 0.5	η = 1.0	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 6.1**
N42/N44	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 1.5	x: 0 m η = 2.4	x: 0.167 m η = 11.1	x: 0.167 m η = 1.6	x: 0.167 m η = 4.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 13.2	η < 0.1	η = 10.1	x: 0.167 m η = 1.0	η = 1.4	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 13.2**
N44/N7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 2.5	x: 0.167 m η = 4.6	x: 0.167 m η = 21.3	x: 0.167 m η = 3.6	x: 0.167 m η = 5.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 28.4	η < 0.1	η = 15.1	x: 0.167 m η = 2.2	η = 1.9	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 28.4**
N2/N7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 46.0	η = 0.4	x: 0 m η = 9.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 46.7	η < 0.1	η = 0.8	η = 0.2	η = 4.7	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 46.7**
N7/N46	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 2.3	x: 0 m η = 4.8	x: 0 m η = 21.3	x: 0 m η = 3.7	x: 0 m η = 5.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 28.4	η < 0.1	η = 16.4	x: 0 m η = 2.3	η = 2.0	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 28.4**
N46/N48	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 1.3	x: 0.167 m η = 2.3	x: 0 m η = 10.9	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 4.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.0	η < 0.1	η = 11.6	x: 0 m η = 1.0	η = 1.5	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 13.0**
N48/N50	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.3	x: 0.167 m η = 1.7	x: 0.167 m η = 3.2	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 3.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 5.1	η < 0.1	η = 7.6	x: 0 m η = 0.6	η = 1.1	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 7.6**
N50/N52	η = 0.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.16 m η = 1.0	x: 0.16 m η = 7.0	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.16 m η = 8.6	η < 0.1	η = 4.7	x: 0 m η = 0.4	η = 0.8	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	**COMPLEIX η = 8.6**
N52/N54	η = 1.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.6	x: 0.174 m η = 9.6	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.174 m η = 11.3	η < 0.1	η = 2.7	x: 0 m η = 0.3	η = 0.5	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	**COMPLEIX η = 11.3**
N54/N8	η = 1.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.4	x: 0.167 m η = 10.4	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 12.3	η < 0.1	η = 1.2	x: 0.167 m η = 0.1	η = 0.2	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	**COMPLEIX η = 12.3**
N8/N56	η = 1.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.166 m η = 0.5	x: 0 m η = 10.4	x: 0.166 m η = 0.2	x: 0.166 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.3	η < 0.1	η = 1.1	x: 0 m η = 0.1	η = 0.2	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	**COMPLEIX η = 12.3**
N56/N58	η = 1.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.163 m η = 0.6	x: 0 m η = 9.6	x: 0.163 m η = 0.5	x: 0.163 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.3	η < 0.1	η = 2.6	x: 0.163 m η = 0.3	η = 0.4	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	**COMPLEIX η = 11.3**
N58/N60	η = 0.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 7.3	x: 0.171 m η = 0.8	x: 0.171 m η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.9	η < 0.1	η = 4.7	x: 0.171 m η = 0.4	η = 0.8	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	**COMPLEIX η = 8.9**
N60/N62	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.3	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 3.1	x: 0.166 m η = 1.1	x: 0.166 m η = 3.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.0	η < 0.1	η = 7.6	x: 0.166 m η = 0.6	η = 1.1	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 7.6**
N62/N64	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 1.3	x: 0 m η = 2.3	x: 0.168 m η = 11.0	x: 0.168 m η = 1.7	x: 0.168 m η = 4.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.168 m η = 13.0	η < 0.1	η = 11.5	x: 0.168 m η = 1.0	η = 1.6	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 13.0**
N64/N9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 2.3	x: 0.167 m η = 4.8	x: 0.167 m η = 21.4	x: 0.167 m η = 3.7	x: 0.167 m η = 5.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 28.5	η < 0.1	η = 16.4	x: 0.167 m η = 2.3	η = 2.0	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 28.5**
N9/N66	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 2.6	x: 0 m η = 4.6	x: 0 m η = 22.6	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 5.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.7	η < 0.1	η = 15.2	x: 0 m η = 2.2	η = 2.2	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 29.7**
N66/N68	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 1.5	x: 0.167 m η = 2.4	x: 0 m η = 11.8	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 4.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.0	η < 0.1	η = 10.3	x: 0 m η = 1.0	η = 1.7	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 14.0**
N68/N70	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.4	x: 0.167 m η = 1.7	x: 0 m η = 3.4	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 3.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 5.3	η < 0.1	η = 6.3	x: 0 m η = 0.6	η = 1.3	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 6.3**
N70/N72	η = 0.5	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.165 m η = 1.0	x: 0.165 m η = 7.4	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.165 m η = 9.0	η < 0.1	η = 3.4	x: 0 m η = 0.4	η = 0.9	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	**COMPLEIX η = 9.0**
N72/N74	η = 1.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.7	x: 0.167 m η = 10.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 11.8	η < 0.1	η = 1.3	x: 0 m η = 0.3	η = 0.6	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	**COMPLEIX η = 11.8**
N74/N10	η = 1.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.5	x: 0.167 m η = 11.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 13.0	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.167 m η = 0.1	η = 0.3	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	**COMPLEIX η = 13.0**
N10/N76	η = 2.0	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.166 m η = 0.5	x: 0 m η = 10.5	x: 0 m η = 0.1	x: 0.166 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.9	η < 0.1	η = 2.1	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	**COMPLEIX η = 12.9**
N76/N80	η = 1.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.168 m η = 0.7	x: 0 m η = 10.0	x: 0.168 m η = 0.5	x: 0.168 m η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.9	η < 0.1	η = 3.4	x: 0.168 m η = 0.3	η = 0.3	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	**COMPLEIX η = 11.9**
N80/N78	η = 1.1	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 7.8	x: 0.166 m η = 0.8	x: 0.166 m η = 2.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 9.7	η < 0.1	η = 5.0	x: 0.166 m η = 0.4	η = 0.6	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	**COMPLEIX η = 9.7**
N78/N82	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 3.9	x: 0.166 m η = 0.9	x: 0.166 m η = 3.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.6	η < 0.1	η = 7.3	x: 0.166 m η = 0.5	η = 1.0	$\bar{\lambda} \leq 3.0$	**COMPLEIX η = 7.3**
N82/N84	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.6	x: 0 m η = 1.9	x: 0.167 m η = 9.5	x: 0.167 m η = 1.4	x: 0.167 m η = 4.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 10.6	η < 0.1	η = 10.2	x: 0.167 m η = 0.8	η = 1.4	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 10.6**
N84/N11	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 1.4	x: 0.167 m η = 3.9	x: 0.167 m η = 19.6	x: 0.167 m η = 3.0	x: 0.167 m η = 5.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 24.8	η < 0.1	η = 13.6	x: 0.167 m η = 1.8	η = 1.8	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 24.8**
N4/N11	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 25.2	η = 1.5	x: 0 m η = 4.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 26.3	η < 0.1	η = 12.6	η = 0.9	η = 2.5	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 26.3**
N3/N9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 46.2	η = 0.5	x: 0 m η = 9.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 47.0	η < 0.1	η = 0.5	η = 0.2	η = 4.8	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 47.0**
N5/N12	x: 0.12 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0.12 m η = 1.7	x: 0 m η = 19.0	η = 0.7	x: 0 m η = 2.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 20.4	η < 0.1	η = 5.0	η < 0.1	η = 1.7	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 20.4**
N6/N13	x: 0.12 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0.12 m η = 1.2	x: 0 m η = 1.2	η = 1.1	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.12 m η = 1.8	η < 0.1	η = 0.8	η = 0.7	η = 0.3	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 1.8**
N11/N18	x: 0.12 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0.12 m η = 1.7	x: 0 m η = 19.1	η = 0.7	x: 0 m η = 2.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 20.4	η < 0.1	η = 5.0	η < 0.1	η = 1.7	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 20.4**
N10/N17	x: 0.12 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0.12 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.2	η = 1.0	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.12 m η = 1.7	η < 0.1	η = 0.7	η = 0.6	η = 0.3	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 1.7**
N9/N16	x: 0.12 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.3	x: 0.12 m η = 0.2	x: 0 m η = 33.0	η = 0.2	x: 0 m η = 4.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 33.6	η < 0.1	η = 0.8	η = 0.1	η = 3.2	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 33.6**
N8/N15	x: 0.12 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0.12 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.4	η < 0.1	x: 0 m η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.12 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 1.4**
N7/N14	x: 0.12 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.3	x: 0.12 m η = 0.3	x: 0 m η = 32.9	η = 0.2	x: 0 m η = 4.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 33.6	η < 0.1	η = 0.9	η = 0.1	η = 3.2	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 33.6**
N12/N19	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 16.2	η < 0.1	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.8	η < 0.1	η = 4.3	η < 0.1	η = 1.4	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 16.8**
N19/N33	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 8.9	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.0	η < 0.1	η = 3.5	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 2.2	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 10.0**
N33/N31	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 0.4	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.6	η < 0.1	η = 2.6	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.9	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 3.6**
N31/N27	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0.166 m η = 5.1	x: 0.166 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.166 m η = 5.4	η < 0.1	η = 1.8	x: 0.166 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.5	$\bar{\lambda} < 2.0$	**COMPLEIX η = 5.4**

caminos CATALUNYA

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS DE CATALUNYA

Expedient: 2025/01885/01

Data: 05/06/2025

VISAT

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)														Estat
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	$\bar{\lambda}$		
N27/N29	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0.166 m η = 7.7	x: 0.166 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.166 m η = 7.8	η < 0.1	η = 1.0	x: 0.166 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.2	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 7.8**
N29/N35	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.168 m η = 0.1	x: 0.168 m η = 9.3	x: 0.168 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.168 m η = 9.4	η < 0.1	η = 1.4	x: 0.168 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.8	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 9.4**
N35/N20	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.0831 m η = 0.1	x: 0.166 m η = 9.7	x: 0.166 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.166 m η = 9.8	η < 0.1	η = 1.9	x: 0.166 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.4	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 9.8**
N13/N20	x: 1.18 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.59 m η = 2.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 1.18 m η = 0.6	N.P.[5]	η < 0.1	x: 0.59 m η = 2.8	η < 0.1	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 2.8**
N20/N37	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 9.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0.166 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 9.7	η < 0.1	η = 2.5	x: 0 m η = 0.1	x: 0.166 m η = 0.3	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 9.7**
N37/N41	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.166 m η = 0.2	x: 0 m η = 8.8	x: 0 m η = 0.2	x: 0.166 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.9	η < 0.1	η = 3.5	x: 0 m η = 0.1	x: 0.166 m η = 0.7	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 8.9**
N41/N39	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.168 m η = 0.4	x: 0 m η = 7.0	x: 0 m η = 0.3	x: 0.168 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.1	η < 0.1	η = 4.4	x: 0 m η = 0.1	x: 0.168 m η = 1.0	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 7.1**
N39/N43	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.165 m η = 0.7	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0.165 m η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.5	η < 0.1	η = 5.3	x: 0 m η = 0.1	x: 0.165 m η = 1.4	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 5.3**
N43/N45	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.7	x: 0.167 m η = 4.1	x: 0.167 m η = 0.4	x: 0.167 m η = 2.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 4.2	η < 0.1	η = 6.2	x: 0.167 m η = 0.3	x: 0.167 m η = 1.7	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 6.2**
N45/N21	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 2.4	x: 0.167 m η = 9.4	x: 0.167 m η = 1.7	x: 0.167 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 11.8	η < 0.1	η = 6.8	x: 0.167 m η = 1.0	x: 0.167 m η = 2.0	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 11.8**
N14/N21	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 27.5	η < 0.1	x: 0 m η = 3.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 27.8	η < 0.1	η = 0.8	η < 0.1	η = 2.4	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 27.8**
N21/N47	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 11.0	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 2.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.5	η < 0.1	η = 5.7	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 2.0	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 13.5**
N47/N49	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 0.7	x: 0 m η = 5.7	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.8	η < 0.1	η = 5.0	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.8	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 5.8**
N49/N51	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.7	x: 0.167 m η = 2.7	x: 0.167 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 3.1	η < 0.1	η = 4.0	x: 0.167 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.4	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 4.0**
N51/N53	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0.16 m η = 5.3	x: 0.16 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.16 m η = 5.5	η < 0.1	η = 2.9	x: 0.16 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 5.5**
N53/N55	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0.174 m η = 7.1	x: 0.174 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.174 m η = 7.2	η < 0.1	η = 1.7	x: 0.174 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.7	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 7.2**
N55/N22	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 0.2	x: 0.167 m η = 7.7	x: 0.167 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 7.9	η < 0.1	η = 0.5	x: 0.167 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.4	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 7.9**
N15/N22	x: 1.18 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.59 m η = 2.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 1.18 m η = 0.6	N.P.[5]	η < 0.1	x: 0 m η = 2.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.18 m η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 2.7**
N22/N57	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 7.7	x: 0 m η = 0.2	x: 0.166 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.9	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 0.1	x: 0.166 m η = 0.4	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 7.9**
N57/N59	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.163 m η = 0.2	x: 0 m η = 7.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0.163 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.2	η < 0.1	η = 1.7	x: 0 m η = 0.1	x: 0.163 m η = 0.7	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 7.2**
N59/N61	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.171 m η = 0.4	x: 0 m η = 5.5	x: 0 m η = 0.2	x: 0.171 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.6	η < 0.1	η = 2.9	x: 0 m η = 0.1	x: 0.171 m η = 1.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 5.6**
N61/N63	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.166 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 0.2	x: 0.166 m η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.1	η < 0.1	η = 4.0	x: 0 m η < 0.1	x: 0.166 m η = 1.4	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 4.0**
N63/N65	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.7	x: 0.168 m η = 5.7	x: 0.168 m η = 0.4	x: 0.168 m η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.168 m η = 5.8	η < 0.1	η = 5.0	x: 0.168 m η = 0.3	x: 0.168 m η = 1.8	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 5.8**
N65/N23	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 2.5	x: 0.167 m η = 11.0	x: 0.167 m η = 1.7	x: 0.167 m η = 2.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 13.6	η < 0.1	η = 5.7	x: 0.167 m η = 2.0	x: 0.167 m η = 2.0	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 13.6**
N16/N23	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 27.5	η < 0.1	x: 0 m η = 3.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 27.8	η < 0.1	η = 0.8	η < 0.1	η = 2.4	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 27.8**
N23/N67	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 9.4	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.8	η < 0.1	η = 6.9	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 2.0	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 11.8**
N67/N69	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 0.7	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.2	η < 0.1	η = 6.3	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.7	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 6.3**
N69/N71	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.7	x: 0.167 m η = 4.3	x: 0.167 m η = 0.2	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 4.6	η < 0.1	η = 5.4	x: 0.167 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.4	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 5.4**
N71/N73	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0.165 m η = 7.1	x: 0.165 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.165 m η = 7.2	η < 0.1	η = 4.5	x: 0.165 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 7.2**
N73/N75	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0.167 m η = 8.9	x: 0.167 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 9.0	η < 0.1	η = 3.4	x: 0.167 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.7	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 9.0**
N75/N24	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 0.2	x: 0.167 m η = 9.6	x: 0.167 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 9.8	η < 0.1	η = 2.5	x: 0.167 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 9.8**
N17/N24	x: 1.18 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.59 m η = 2.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 1.18 m η = 0.6	N.P.[5]	η < 0.1	x: 0.59 m η = 2.9	η < 0.1	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 2.9**
N24/N77	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 9.8	x: 0 m η = 0.1	x: 0.166 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.0	η < 0.1	η = 1.8	x: 0 m η = 0.1	x: 0.166 m η = 0.4	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 10.0**
N77/N81	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 9.4	x: 0 m η = 0.1	x: 0.168 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 9.5	η < 0.1	η = 1.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0.168 m η = 0.8	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 9.5**
N81/N79	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.166 m η = 0.2	x: 0 m η = 7.8	x: 0 m η = 0.2	x: 0.166 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.9	η < 0.1	η = 1.0	x: 0 m η = 0.1	x: 0.166 m η = 1.2	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 7.9**
N79/N83	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.166 m η = 0.5	x: 0 m η = 5.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0.166 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.4	η < 0.1	η = 1.8	x: 0 m η < 0.1	x: 0.166 m η = 1.5	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 5.4**
N83/N85	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.4	x: 0.167 m η = 3.6	x: 0.167 m η = 0.2	x: 0.167 m η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 3.7	η < 0.1	η = 2.7	x: 0.167 m η = 0.2	x: 0.167 m η = 1.9	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 3.7**
N85/N25	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 1.1	x: 0.167 m η = 8.9	x: 0.167 m η = 0.9	x: 0.167 m η = 2.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 10.0	η < 0.1	η = 3.5	x: 0.167 m η = 0.6	x: 0.167 m η = 2.2	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 10.0**
N18/N25	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 16.3	η < 0.1	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.8	η < 0.1	η = 4.3	η < 0.1	η = 1.4	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 16.8**
N26/N88	x: 0.12 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 7.8	x: 0 m η = 4.8	η = 7.2	x: 0 m η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.7	η < 0.1	η = 1.2	η = 3.0	η = 0.5	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 12.7**
N88/N27	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.4	η < 0.1	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 2.8	η < 0.1	η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 2.8**
N28/N89	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 5.5	x: 0 m η = 3.7	η = 5.1	x: 0 m η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 9.3	η < 0.1	η = 1.0	η = 2.1	η = 0.4	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 9.3**
N89/N29	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	x: 0.59 m η = 2.6	η < 0.1	x: 1.18 m η = 0.6	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.59 m η = 2.7	η < 0.1	η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 2.7**
N30/N87	x: 0.12 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 9.3	x: 0 m η = 6.3	η = 8.3	x: 0 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 15.8	η < 0.1	η = 1.7	η = 3.6	η = 0.5	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 15.8**
N87/N31	x: 1.18 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 4.0	η < 0.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.3	η < 0.1	η = 1.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 4.3**
N32/N86	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 9.0	x: 0 m η = 7.5	η = 7.7	x: 0 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 17.4	η < 0.1	η = 2.8	η = 3.6	η = 0.5	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 17.4**
N86/N33	x: 1.18 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0.197 m η = 0.2	x: 0 m η = 6.5	η < 0.1	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.8	η < 0.1	η = 1.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 6.8**

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)														Estat
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	$\bar{\lambda}$		
N34/N90	x: 0.12 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 2.9	η = 2.4	x: 0 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.7	η < 0.1	η = 0.8	η = 0.9	η = 0.4	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 5.7**
N90/N35	x: 1.18 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0.59 m η = 2.8	η < 0.1	x: 1.18 m η = 0.6	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.59 m η = 2.9	η < 0.1	η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 2.9**
N36/N91	x: 0.12 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0.12 m η = 3.8	x: 0 m η = 3.2	η = 3.5	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.9	η < 0.1	η = 1.3	η = 1.5	η = 0.4	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 6.9**
N91/N37	x: 1.18 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 1.18 m η = 0.2	x: 0.59 m η = 2.6	η < 0.1	x: 1.18 m η = 0.6	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.59 m η = 2.6	η < 0.1	η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 2.6**
N38/N93	x: 0.12 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 8.7	x: 0 m η = 5.9	η = 8.4	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.7	η < 0.1	η = 1.5	η = 3.5	η = 0.2	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 14.7**
N93/N39	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 4.3	η < 0.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.5	η < 0.1	η = 1.3	η < 0.1	η = 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 4.5**
N40/N92	x: 0.12 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0.12 m η = 6.7	x: 0 m η = 4.2	η = 6.6	x: 0 m η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.9	η < 0.1	η = 1.2	η = 2.8	η = 0.2	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 10.9**
N92/N41	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 3.0	η < 0.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.2	η < 0.1	η = 1.3	η < 0.1	η = 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 3.2**
N42/N94	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 10.5	x: 0 m η = 8.7	η = 9.8	x: 0 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.5	η < 0.1	η = 0.7	η = 4.3	η = 0.5	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 19.5**
N94/N43	x: 1.18 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 6.6	η < 0.1	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.9	η < 0.1	η = 1.3	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 6.9**
N44/N95	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 10.5	x: 0 m η = 10.8	η = 9.4	x: 0 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 22.4	η < 0.1	η = 1.6	η = 4.5	η = 0.5	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 22.4**
N95/N45	x: 1.18 m η = 0.3	x: 0 m η < 0.1	x: 1.18 m η = 0.1	x: 0 m η = 10.3	η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.7	η < 0.1	η = 1.1	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 10.7**
N46/N96	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 10.7	x: 0 m η = 10.6	η = 9.4	x: 0 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 22.4	η < 0.1	η = 2.3	η = 4.6	η = 0.5	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 22.4**
N96/N47	x: 1.18 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.1	x: 1.18 m η = 0.2	x: 0 m η = 10.3	η < 0.1	x: 0 m η = 0.9	x: 0.787 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.6	η < 0.1	η = 0.6	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 10.6**
N48/N97	x: 0.12 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 10.7	x: 0 m η = 8.5	η = 9.7	x: 0 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.5	η < 0.1	η = 1.1	η = 4.5	η = 0.5	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 19.5**
N97/N49	x: 1.18 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 6.5	η < 0.1	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.8	η < 0.1	η = 0.7	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 6.8**
N50/N98	x: 0.12 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 8.9	x: 0 m η = 6.3	η = 8.4	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 15.3	η < 0.1	η = 0.8	η = 3.7	η = 0.5	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 15.3**
N98/N51	x: 1.18 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 4.0	η < 0.1	x: 0 m η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.3	η < 0.1	η = 0.7	η < 0.1	η = 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 4.3**
N52/N99	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 6.4	x: 0 m η = 4.5	η = 6.1	x: 0 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.0	η < 0.1	η = 0.8	η = 2.6	η = 0.4	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 11.0**
N99/N53	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.8	η < 0.1	x: 1.18 m η = 0.6	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.1	η < 0.1	η = 0.5	η < 0.1	η = 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 3.1**
N54/N102	x: 0.12 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 3.1	x: 0 m η = 3.4	η = 3.0	x: 0 m η = 1.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.7	η < 0.1	η = 0.6	η = 1.2	η = 0.4	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 6.7**
N102/N55	x: 1.18 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0.59 m η = 2.5	η < 0.1	x: 1.18 m η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.59 m η = 2.5	η < 0.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 2.5**
N56/N100	x: 0.12 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 3.1	x: 0 m η = 3.2	η = 3.1	x: 0 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.6	η < 0.1	η = 0.5	η = 1.3	η = 0.4	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 6.6**
N100/N57	x: 1.18 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)														Estat
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	$\bar{\lambda}$	
N112/N81	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	x: 0.59 m η = 2.6	η < 0.1	x: 1.18 m η = 0.6	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0.59 m η = 2.7	η < 0.1	η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 2.7**
N82/N114	x: 0.12 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 9.5	x: 0 m η = 6.3	η = 8.5	x: 0 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.0	η < 0.1	η = 1.6	η = 3.8	η = 0.5	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 16.0**
N114/N83	x: 1.18 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 4.0	η < 0.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.3	η < 0.1	η = 1.2	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 4.3**
N84/N115	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 9.2	x: 0 m η = 7.5	η = 7.9	x: 0 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 17.6	η < 0.1	η = 2.7	η = 3.7	η = 0.5	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 17.6**
N115/N85	x: 1.18 m η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 6.5	η < 0.1	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.9	η < 0.1	η = 1.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m $\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 6.9**
N12/N86	η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η = 2.1	x: 0 m η = 7.3	x: 0.166 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.3	η < 0.1	η = 2.7	x: 0.166 m η = 0.2	x: 0.166 m η = 0.2	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 13.3**
N86/N87	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 0.3	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 4.8	x: 0.167 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.7	η < 0.1	η = 2.0	x: 0.167 m η < 0.1	x: 0.167 m η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 7.7**
N87/N88	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 0.9	x: 0.166 m η = 0.6	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.6	η < 0.1	η = 1.4	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 6.6**
N88/N89	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 1.4	x: 0.166 m η = 1.2	x: 0.166 m η = 2.4	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.166 m η = 5.9	η < 0.1	η = 1.0	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 5.9**
N89/N90	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 1.8	x: 0.168 m η = 1.7	x: 0.168 m η = 1.6	x: 0.168 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.168 m η = 5.5	η < 0.1	η = 0.7	x: 0.168 m η < 0.1	x: 0.168 m η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 5.5**
N90/N13	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 1.9	x: 0 m η = 1.8	x: 0.0831 m η = 1.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.0831 m η = 5.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.166 m η < 0.1	x: 0.166 m η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 5.1**
N13/N91	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 1.7	x: 0.166 m η = 1.4	x: 0.0832 m η = 1.0	x: 0.166 m η = 0.1	x: 0.166 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.0832 m η = 4.3	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.166 m η = 0.1	x: 0.166 m η = 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 4.3**
N91/N92	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 1.4	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.3	x: 0.166 m η = 0.1	x: 0.166 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.166 m η < 0.1	x: 0.166 m η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 5.8**
N92/N93	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 1.0	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 3.4	x: 0.168 m η = 0.1	x: 0.168 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.6	η < 0.1	η = 0.5	x: 0.168 m η = 0.1	x: 0.168 m η = 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 6.6**
N93/N94	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 0.4	x: 0 m η = 0.3	x: 0.165 m η = 4.4	x: 0.165 m η = 0.2	x: 0.165 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.165 m η = 7.1	η < 0.1	η = 1.0	x: 0.165 m η = 0.1	x: 0.165 m η = 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 7.1**
N94/N95	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0.167 m η = 1.0	x: 0.167 m η = 5.9	x: 0.167 m η = 0.2	x: 0.167 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 10.1	η < 0.1	η = 1.8	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0	**COMPLEIX η = 10.1**
N95/N14	η = 0.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0.167 m η = 3.3	x: 0.167 m η = 9.2	x: 0 m η = 0.7	x: 0.167 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 17.6	η < 0.1	η = 2.5	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0	**COMPLEIX η = 17.6**
N14/N96	η = 0.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m η = 3.5	x: 0 m η = 9.2	x: 0.166 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.0	η < 0.1	η = 2.8	x: 0.166 m η = 0.3	x: 0.166 m η = 0.3	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0	**COMPLEIX η = 18.0**
N96/N97	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 5.9	x: 0.167 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.3	η < 0.1	η = 2.1	x: 0.167 m η = 0.1	x: 0.167 m η = 0.1	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0	**COMPLEIX η = 10.3**
N97/N98	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 0.3	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 4.5	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.1	η < 0.1	η = 1.4	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 7.1**
N98/N99	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 0.8	x: 0.16 m η = 0.8	x: 0.16 m η = 3.0	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.16 m η = 6.1	η < 0.1	η = 0.8	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 6.1**
N99/N102	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 1.4	x: 0.174 m η = 1.3	x: 0.174 m η = 2.0	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.174 m η = 5.4	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 5.4**
N102/N15	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 1.5	x: 0 m η = 1.5	x: 0.0833 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.0833 m η = 4.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 4.3**
N15/N100	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 1.5	x: 0.166 m η = 1.5	x: 0.0829 m η = 1.1	x: 0.166 m η = 0.1	x: 0.166 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.0829 m η = 4.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.166 m η < 0.1	x: 0.166 m η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 4.3**
N100/N101	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 1.3	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 2.1	x: 0.163 m η = 0.1	x: 0.163 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.4	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.163 m η < 0.1	x: 0.163 m η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 5.4**
N101/N103	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 0.9	x: 0 m η = 0.8	x: 0.171 m η = 3.0	x: 0.171 m η = 0.1	x: 0.171 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.171 m η = 5.9	η < 0.1	η = 0.8	x: 0.171 m η < 0.1	x: 0.171 m η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 5.9**
N103/N104	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 0.3	x: 0.166 m η = 0.2	x: 0.166 m η = 4.5	x: 0.166 m η = 0.1	x: 0.166 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.166 m η = 7.1	η < 0.1	η = 1.4	x: 0.166 m η < 0.1	x: 0.166 m η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 7.1**
N104/N105	η = 0.3	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0.168 m η = 1.1	x: 0.168 m η = 6.0	x: 0 m η = 0.2	x: 0.168 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.168 m η = 10.3	η < 0.1	η = 2.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0	**COMPLEIX η = 10.3**
N105/N16	η = 0.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0.167 m η = 3.5	x: 0.167 m η = 9.2	x: 0 m η = 0.7	x: 0.167 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 18.1	η < 0.1	η = 2.8	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.3	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0	**COMPLEIX η = 18.1**
N16/N106	η = 0.6	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m η = 3.4	x: 0 m η = 9.4	x: 0.166 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.1	η < 0.1	η = 2.5	x: 0.166 m η = 0.3	x: 0.166 m η = 0.3	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0	**COMPLEIX η = 18.1**
N106/N107	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 6.1	x: 0.167 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.5	η < 0.1	η = 1.8	x: 0.167 m η < 0.1	x: 0.167 m η < 0.1	$\bar{\lambda}$ ≤ 3.0	**COMPLEIX η = 10.5**
N107/N108	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 0.4	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.6	η < 0.1	η = 1.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 7.6**
N108/N109	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 1.0	x: 0.165 m η = 0.8	x: 0.165 m η = 3.2	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.165 m η = 6.4	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 6.4**
N109/N110	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 1.5	x: 0.167 m η = 1.3	x: 0.167 m η = 2.3	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 5.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 5.9**
N110/N17	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 1.8	x: 0 m η = 1.5	x: 0.0837 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.0837 m η = 4.5	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 4.5**
N17/N111	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 2.0	x: 0.166 m η = 1.8	x: 0.0828 m η = 1.2	x: 0.166 m η < 0.1	x: 0.166 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.0828 m η = 5.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 5.2**
N111/N112	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 1.8	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 0.1	x: 0.168 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.7	η < 0.1	η = 0.7	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 5.7**
N112/N113	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 1.4	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.5	x: 0.166 m η = 0.1	x: 0.166 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.1	η < 0.1	η = 1.0	x: 0.166 m η < 0.1	x: 0.166 m η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 6.1**
N113/N114	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 0.9	x: 0 m η = 0.6	x: 0.166 m η = 3.6	x: 0.166 m η = 0.1	x: 0.166 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.166 m η = 6.7	η < 0.1	η = 1.4	x: 0.166 m η < 0.1	x: 0.166 m η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 6.7**
N114/N115	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 0.3	x: 0.167 m η = 0.4	x: 0.167 m η = 4.8	x: 0 m η = 0.1	x: 0.167 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 7.9	η < 0.1	η = 2.0	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 7.9**
N115/N18	η = 0.2	η < 0.1	x: 0.167 m η = 2.1	x: 0.167 m η = 7.4	x: 0 m η = 0.5	x: 0.167 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.167 m η = 13.4	η < 0.1	η = 2.7	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	$\bar{\lambda}$ < 2.0	**COMPLEIX η = 13.4**

Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI

Data: 22/11/21

Barres	COMPROVACIONS (CTE DB SE-A)														Estat
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	$\bar{\lambda}$	

Notació:
- N_t: Resistència a tracció
- N_c: Resistència a compressió
- M_Y: Resistència a flexió eix Y
- M_Z: Resistència a flexió eix Z
- V_Z: Resistència a tall Z
- V_Y: Resistència a tall Y
- M_YV_Z: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats
- M_ZV_Y: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats
- NM_YM_Z: Resistència a flexió i axial combinats
- $NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistència a flexió, axial i tallant combinats
- M_t: Resistència a torsió
- M_tV_Z: Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats
- M_tV_Y: Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats
- $\bar{\lambda}$: Limitació d'esveltesa
- x: Distància a l'origen de la barra
- η: Coeficient de aprofitament (%)
- N.P.: No procedeix

Comprobacions que no procedeixen (N.P.):
- [1] La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.
- [2] La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.
- [3] La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.
- [4] La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.
- [5] No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no precedeix.

2.4.- Plaques d'ancoratge

2.4.1.- Descripció

Descripció				
Referència	Placa base	Disposició	Rigiditzadors	Perns
N1,N2,N3,N4	Ample X: 300 mm Ample Y: 300 mm Gruix: 20 mm	Posició X: Per vol final 150.0 mm Posició Y: Tancada	Paral.lels X: - Paral.lels Y: -	4Ø14 mm L=24 cm Prolongació recta

3.- FONAMENTACIÓ

3.1.- Elements de fonamentació aïllats

3.1.1.- Descripció

Referències	Geometria	Armat
(N1 - N2 - N3 - N4)	Sabata rectangular excèntrica Ample inicial X: 20.0 cm Ample inicial Y: 450.0 cm Ample final X: 180.0 cm Ample final Y: 250.0 cm Ample sabata X: 200.0 cm Ample sabata Y: 700.0 cm Gruix: 25.0 cm	Sup X: 23Ø12c/30 Sup Y: 7Ø12c/30 Inf X: 23Ø12c/30 Inf Y: 7Ø12c/30

3.1.2.- Amidament

Referència: (N1 - N2 - N3 - N4)		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Graella inferior - Armat X	Longitud (m) Pes (kg)	23x2.33 23x2.07	53.59 47.58
Graella inferior - Armat Y	Longitud (m) Pes (kg)	7x7.33 7x6.51	51.31 45.55
Graella superior - Armat X	Longitud (m) Pes (kg)	23x2.33 23x2.07	53.59 47.58
Graella superior - Armat Y	Longitud (m) Pes (kg)	7x7.33 7x6.51	51.31 45.55
Totals	Longitud (m) Pes (kg)	209.80 186.26	186.26
Total amb pèrdues (10.00%)	Longitud (m) Pes (kg)	230.78 204.89	204.89

Resum d'amidament (inclui pèrdues d'acer)

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)	Formigó (m³)	
Element	Ø12	HA-25, Yc=1.5	Neteja
Referència: (N1 - N2 - N3 - N4)	204.89	3.50	1.40
Totals	204.89	3.50	1.40

3.1.3.- Comprovació

Referència: (N1 - N2 - N3 - N4)
Dimensions: 200 x 700 x 25
Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE Enginyers*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.2 MPa Calculat: 0.0064746 MPa	Complex
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.3 MPa Calculat: 0.0064746 MPa	Complex
- Tensió mitja en situacions accidentals:	Màxim: 0.3 MPa Calculat: 0.0064746 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.249959 MPa Calculat: 0.0097119 MPa	Complex
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.249959 MPa Calculat: 0.0129492 MPa	Complex

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Referència: (N1 - N2 - N3 - N4)
Dimensions: 200 x 700 x 25
Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30

Comprovació	Valors	Estat
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.374938 MPa Calculat: 0.00981 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals:	Màxim: 0.374938 MPa Calculat: 0.0129492 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguritat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguritat a la bolcada son majors que els valors estrictes exigits per totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 115.2 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 100000.0 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: -35.35 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 0.00 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 21.19 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 1.37 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE Enginyers*		
- Situacions persistents:	Màxim: 5000 kN/m² Calculat: 14.6 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 5769.2 kN/m² Calculat: 9.1 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals:	Màxim: 5769.2 kN/m² Calculat: 9.1 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Article 58.8.1 (norma EHE-08)*	Mínim: 25 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Espai per ancorar inicis en fonamentació:	Mínim: 24 cm	
- N1:	Calculat: 18 cm	
- N2:	Calculat: 18 cm	
- N3:	Calculat: 18 cm	
- N4:	Calculat: 18 cm	
Quantia geomètrica mínima: *Article 42.3.5 (norma EHE-08)*	Mínim: 0.0009	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0016	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0016	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0016	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0016	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Recomanació de l'Article 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 12 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Article 58.8.2 (norma EHE-08)*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Recomanació del llibre "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 30 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Criteri del llibre "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
- Armat inf. direcció X cap a dr:	Mínim: 15 cm Calculat: 164 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 15 cm Calculat: 22 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap a dalt:	Mínim: 26 cm Calculat: 37 cm	Compleix

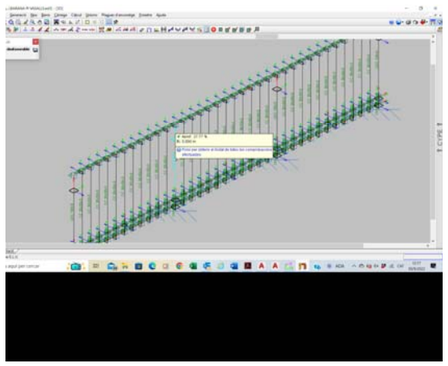
Llistats

PI VASALLSI_v2 EUROCODI Data: 22/11/21

Referència: (N1 - N2 - N3 - N4)
Dimensions: 200 x 700 x 25
Armats: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30 Xs:Ø12c/30 Ys:Ø12c/30

Comprovació	Valors	Estat
- Armat inf. direcció Y cap a baix:	Mínim: 26 cm Calculat: 37 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dr:	Mínim: 18 cm Calculat: 164 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 18 cm Calculat: 22 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap a dalt:	Mínim: 26 cm Calculat: 37 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap a baix:	Mínim: 26 cm Calculat: 37 cm	Compleix
Longitud mínima de les potes:	Mínim: 12 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dr:	Calculat: 22 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 22 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap a dalt:	Calculat: 22 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap a baix:	Calculat: 22 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dr:	Calculat: 22 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 22 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap a dalt:	Calculat: 22 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap a baix:	Calculat: 22 cm	Compleix
Quantia mínima necessària per flexió: - Armat superior direcció X: *Article 42.3.2 (norma EHE-08)*	Mínim: 0.0005 Calculat: 0.0016	Compleix

L'aprofitament de la secció d'acer de les diferents barres es situa molt per sota del limit últim, amb coeficient d'aprofitament d'un màxim del 27-30% a les barres corresponents als punts de suport amb la llosa.



caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

APENDIX Nº3: CÀLCUL DELS ANCORATGES SUPORT BARANA

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/04385/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Empresa: ARTECH
Proyectista:
Dirección:
Teléfono I Fax: |
E-mail:

Página: 1
Proyecto:
Sub Proyecto I Pos. No.:
Fecha: 06/06/2018

Comentarios del proyectista :

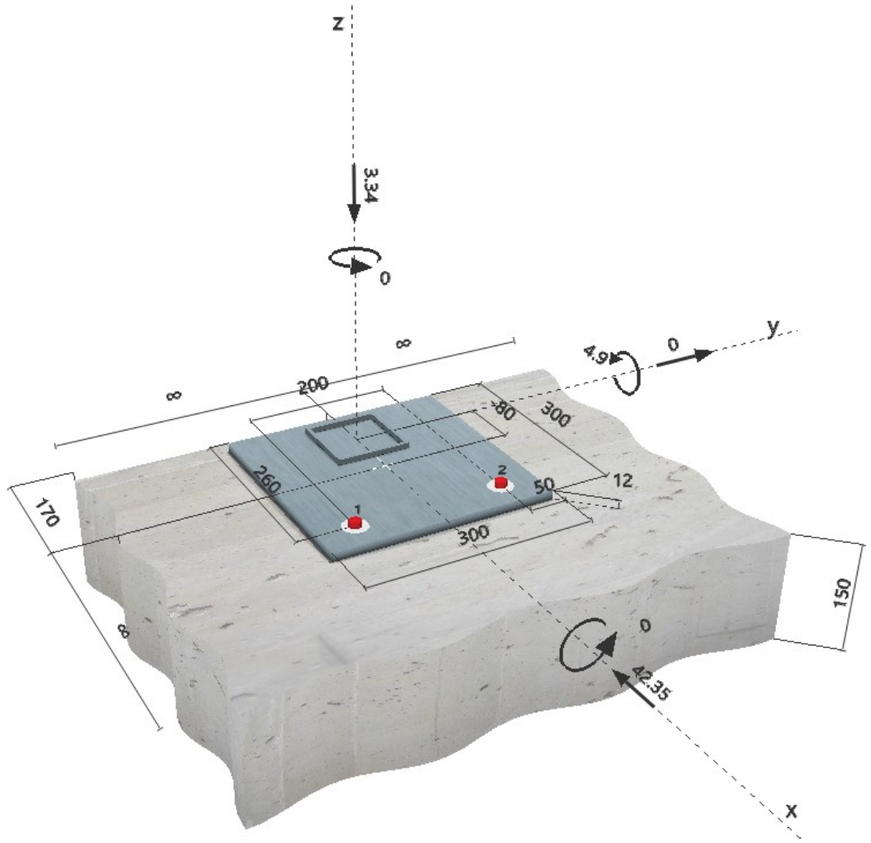
1 Insertar datos

Tipo y tamaño de anclaje: **HIT-RE 500 V3 + HIT-V (8.8) M16**

Set dinámico/para llenar, o cualquier solución adecuada para rellenar un espacio anular

Profundidad efectiva de anclaje:	$h_{ef,opti}$ = 107 mm ($h_{ef,limit}$ = 114 mm)
Material:	8.8
Homologación Nº.:	ETA 16/0143
Establecidos I Válidos:	12/07/2017 I -
Prueba:	Método fib (07/2011)-después de tests de ETAG BOND
Fijación a distancia:	e_b = 0 mm (enrasado); t = 12 mm
Placa de anclaje:	l_x x l_y x t = 300 mm x 300 mm x 12 mm; (Espesor de placa recomendado: no calculado
Perfil:	Perfil Cuadrado; (L x W x T) = 100 mm x 100 mm x 5 mm
Material Base:	no fisurado hormigón, C30/37, $f_{c,cyl}$ = 30.00 N/mm^2; h = 150 mm, Temp. corto/largo: 0/0 °C
Instalación:	**taladro hecho con martillo, Condición de instalación: seco**
Armadura:	sin armadura
	sin armadura de borde longitudinal

Geometría [mm] & Carga [kN, kNm]



¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

Empresa: ARTECH
Proyectista:
Dirección:
Teléfono I Fax: |
E-mail:

Página: 2
Proyecto:
Sub Proyecto I Pos. No.:
Fecha: 06/06/2018

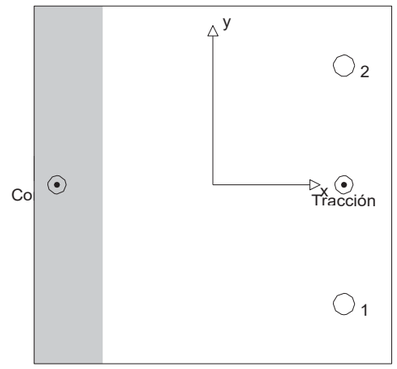
2 Caso de carga/Resultante de cargas

Caso de carga: Cargas de diseño

Reacciones en el anclaje [kN]
Carga a tracción: (+Tracción, -Compresión)

Anclaje	Carga a tracción	Carga a cortante	Cortante en x	Cortante en y
1	9.821	21.175	-21.175	0.000
2	9.821	21.175	-21.175	0.000

Máxima extensión del hormigón a compresión: 0.09 [‰]
Máxima tensión del hormigón a compresión: 2.66 [N/mm^2]
Tracción resultante en (x/y)=(110/0): 19.641 [kN]
Compresión resultante en (x/y)=(-131/0): 22.981 [kN]



3 Carga a tracción (fib (07/2011), sección 16.2.1)

	Carga [kN]	Capacidad [kN]	Utilización $_N$ [%]	Resultado
Fallo por Acero*	9.821	83.733	12	OK
Rotura combinada por (extracción) pull-out - cono de hormigón**	19.641	96.837	21	OK
Rotura por cono de hormigón**	19.641	72.156	28	OK
Fallo por fisuración (Splitting)**	N/A	N/A	N/A	N/A

* anclaje más solicitado **grupo de anclajes (anclajes en tracción)

3.1 Fallo por Acero

$N_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$N_{Rd,s}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
125.600	1.500	83.733	9.821

3.2 Rotura combinada por (extracción) pull-out - cono de hormigón

$A_{p,N}$ [mm^2]	$A^0_{p,N}$ [mm^2]	$\psi_{A,Np}$	$\tau_{Rk,ucr,25}$ [N/mm^2]	$s_{cr,Np}$ [mm]	$c_{cr,Np}$ [mm]	c_{min} [mm]
167,241	103,041	1.623	16.00	321	161	280

ψ_c	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm^2]	max $\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm^2]	$\psi^0_{g,Np}$	$\psi_{g,Np}$
1.040	16.64	12.40	1.000	1.000

$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,Np}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,Np}$	$\psi_{s,Np}$	$\psi_{re,Np}$
0	1.000	0	1.000	1.000	1.000

$N^0_{Rk,p}$ [kN]	$N_{Rk,p}$ [kN]	$\gamma_{M,p}$	$N_{Rd,p}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
89.495	145.255	1.500	96.837	19.641

3.3 Rotura por cono de hormigón

$A_{c,N}$ [mm^2]	$A^0_{c,N}$ [mm^2]	$\psi_{A,N}$	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]
167,241	103,041	1.623	161	321

$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1.000	0	1.000	1.000	1.000

k_1	$N^0_{Rk,c}$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$N_{Rd,c}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
11.000	66.685	1.500	72.156	19.641

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

4 Cortante (fib (07/2011), sección 16.2.2)

	Carga [kN]	Capacidad [kN]	Utilización γ_V [%]	Resultado
Fallo por Acero (sin brazo de palanca)*	21.175	50.240	43	OK
Fallo por Acero (con brazo de palanca)*	N/A	N/A	N/A	N/A
Fallo por desconchamiento**	42.350	144.311	30	OK
Rotura de borde de hormigón en dirección x-**	42.350	46.937	91	OK

* anclaje más solicitado **grupo de anclajes (anclajes relevantes)

4.1 Fallo por Acero (sin brazo de palanca)

$V_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Sd} [kN]
62.800	1.250	50.240	21.175

4.2 Fallo por desconchamiento (cono de hormigón)

$A_{c,N}$ [mm²]	$A^0_{c,N}$ [mm²]	$\psi_{A,N}$	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	k_4
167,241	103,041	1.623	161	321	2.000

$e_{c1,V}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,V}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1.000	0	1.000	1.000	1.000

$N^0_{Rk,c}$ [kN]	$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,cp}$ [kN]	V_{Sd} [kN]
66.685	1.500	144.311	42.350

4.3 Rotura de borde de hormigón en dirección x-

l_f [mm]	d_{nom} [mm]	k_V	α	
107	16.0	2.400	0.062	0.056

c_1 [mm]	$A_{c,V}$ [mm²]	$A^0_{c,V}$ [mm²]	$\psi_{A,V}$
280	156,000	352,800	0.442

$\psi_{s,V}$	$\psi_{h,V}$	$\psi_{\alpha,V}$	$e_{c,V}$ [mm]	$\psi_{ec,V}$	$\psi_{re,V}$	$\psi_{90°,V}$
1.000	1.673	1.000	0	1.000	1.000	2.000

$V^0_{Rk,c}$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$V_{Rd,c}$ [kN]	V_{Sd} [kN]
95.155	1.500	46.937	42.350

5 Cargas combinadas de tracción y cortante (fib (07/2011), sección 16.3)

	β_N	β_V	α	Utilización $\eta_{N,V}$ [%]	Resultado
acero	0.117	0.421	2.000	20	OK
hormigón	0.272	0.902	1.500	100	OK

$\beta_N^{\alpha} + \beta_V^{\alpha} <= 1$

6 Desplazamientos (anclaje más solicitado)

Cargas de corto plazo:

N_{Sk} = 7.274 [kN]
V_{Sk} = 31.370 [kN]

δ_N = 0.081 [mm]
δ_V = 1.255 [mm]
δ_{NV} = 1.257 [mm]

Carga de largo plazo:

N_{Sk} = 7.274 [kN]
V_{Sk} = 31.370 [kN]

δ_N = 0.176 [mm]
δ_V = 1.882 [mm]
δ_{NV} = 1.890 [mm]

Comentarios: Desplazamientos a tracción son válidos con la mitad del par de apriete requerido no fisurado ¡Hormigón! Los desplazamientos son validos sin rozamiento entre el hormigón y la placa de anclaje! La holgura entre el taladro en el hormigón y en la placa no son considerados en este cálculo.

¡Los desplazamientos aceptables en los anclajes dependen del tipo de construcción de la fijación y deben ser definidos por el proyectista!

7 Avisos

- Los métodos de diseño de anclajes en PROFIS Anchor requieren placas de anclaje rígidas según las normas vigentes (ETAG 001 / Anexo C, EOTA TR029, etc.). Esto significa que no se considera la re-distribución de la carga en los anclajes debido a deformaciones elásticas de la placa de anclaje - se supone que la placa de anclaje es suficientemente rígida para no deformarse cuando se somete a la carga de diseño. PROFIS Anchor calcula el espesor de placa de anclaje mínimo requerido con MEF (Métodod de Elementos Finitos) para limitar la tensión de la placa de anclaje en base a los supuestos explicados anteriormente. La prueba de que la suposición de la placa base rígida es válida no es llevada a cabo por PROFIS Anchor. Los datos de entrada y los resultados deben ser verificados de acuerdo a las condiciones existentes!
- La lista de accesorios en este informe es sólo para información del usuario. En cualquier caso, las instrucciones para el uso, mostrados en el producto, deben ser seguidas para asegurar una correcta instalación.
- La tensión de adherencia característica depende de las temperaturas de corto y largo plazo
- Por favor, contacte con Hilti para comprobar el suministro de varilla HIT-V
- El diseño por el método fib (07/2011) asume que no hay espacio libre entre los anclajes y la placa de anclaje que está presente. Esto puede materializarse llenando el espacio con mortero de suficiente resistencia a la compresión (por ejemplo, mediante el uso del set HILTI set Sísmico /para llenar) o por otros medios adecuados
- La conformidad con las normas vigentes (e.g. EC3) es responsabilidad del usuario
- La verificación de tranferencia de cargas al material base es necesaria según fib (07/2011).

¡La fijación cumple los criterios de diseño!

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Empresa: ARTECH
Proyectista:
Dirección:
Teléfono I Fax: |
E-mail:

Página: 5
Proyecto:
Sub Proyecto I Pos. No.:
Fecha: 06/06/2018

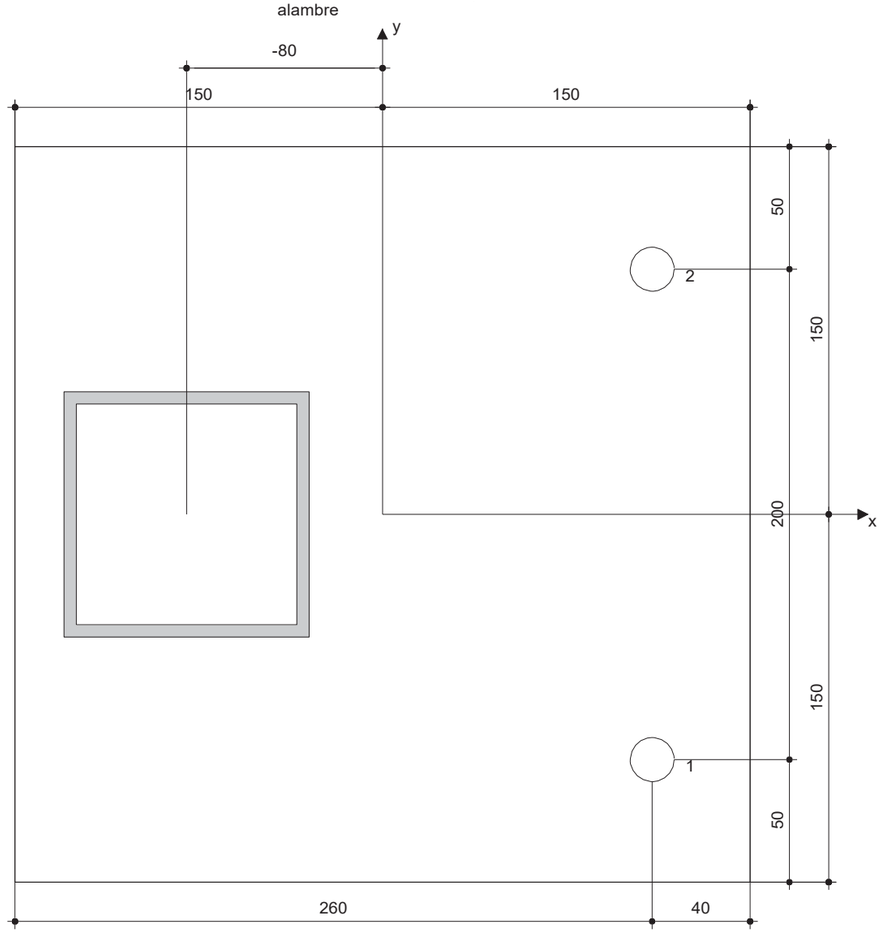
8 Datos de instalación

Placa de anclaje, acero: -
Perfil: Perfil Cuadrado; 100 x 100 x 5 mm
Diámetro de taladro en chapa: d_f = 18 mm
Espesor de placa (introducir): 12 mm
Espesor de placa recomendado: no calculado
Método de perforación: Martillo perforador
Limpieza: Exigida limpieza Premium

Tipo y tamaño de anclaje: HIT-RE 500 V3 + HIT-V (8.8) M16
Par de apriete de instalación: 0.080 kNm
Diámetro de taladro en material base: 18 mm
Profundidad de taladro (min/max): 107 mm
Mínimo espesor del material base: 143 mm

8.1 Accesorios recomendados

Taladro	Limpieza	Instalación
• Rotopercusión • Tamaño adecuado de broca	• Aire comprimido con los accesorios requeridos para soplar el fondo del taladro. • Diámetro adecuado de cepillo de alambre	• El sistema de inyección incluye el mezclador • Set Sísmico/para llenar • Llave dinamométrica



Coordenadas del anclaje [mm]

Anclaje	x	y	c_{-x}	c_{+x}	c_{-y}	c_{+y}
1	110	-100	280	-	-	-
2	110	100	280	-	-	-

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

Empresa: ARTECH
Proyectista:
Dirección:
Teléfono I Fax: |
E-mail:

Página: 6
Proyecto:
Sub Proyecto I Pos. No.:
Fecha: 06/06/2018

9 Observaciones;comentarios

- Toda la información y todos los datos contenidos en el software sólo se refieren a la utilización de los productos Hilti y están fundados en principios, fórmulas y normativas de seguridad conformes a las consignas técnicas de Hilti y en instrucciones de operación, montaje, ensamblaje, etc., que el usuario debe seguir exhaustivamente. Todas las cifras que en ellos constan son medias; por lo tanto, se deben realizar pruebas específicas de utilización antes de la utilización del producto Hilti aplicable. Los resultados de los cálculos ejecutados mediante el software reposan básicamente en los datos que usted introduce en el mismo. Por lo tanto, es usted el único responsable de la inexistencia de errores, de le exhaustividad y la pertinencia de los datos introducidos por usted mismo. Asimismo, es usted el único responsable de la verificación de los resultados del cálculo y de la validación de los mismos por un experto, en especial en lo referente al cumplimiento de las normas y permisos aplicables previamente a su utilización, en particular para su aplicación. El software sólo sirve de ayuda para la interpretación de las normas y permisos sin ninguna garantía con respecto a la ausencia de errores, la exactitud y la pertinencia de los resultados o su adaptación a una determinada aplicación.
- Debe usted tomar todas las medidas necesarias y razonables para impedir o limitar los daños causados por el software. En especial, debe usted tomar sus disposiciones para efectuar regularmente una salvaguarda de los programas y de los datos y, de ser aplicable, ejecutar las actualizaciones regularmente facilitadas por Hilti. Si no utiliza la función AutoUpdate del software, debe usted comprobar que en cada caso usted utiliza la versión actual y puesta al día del software, ejecutando actualizaciones manuales a través del Sitio Web Hilti. Hilti no será considerada como responsable por cualquier consecuencia, tal y como la necesidad de recuperar necesidades o programas perdidos o dañados, que se deriven de un incumplimiento, por su parte, de sus obligaciones.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

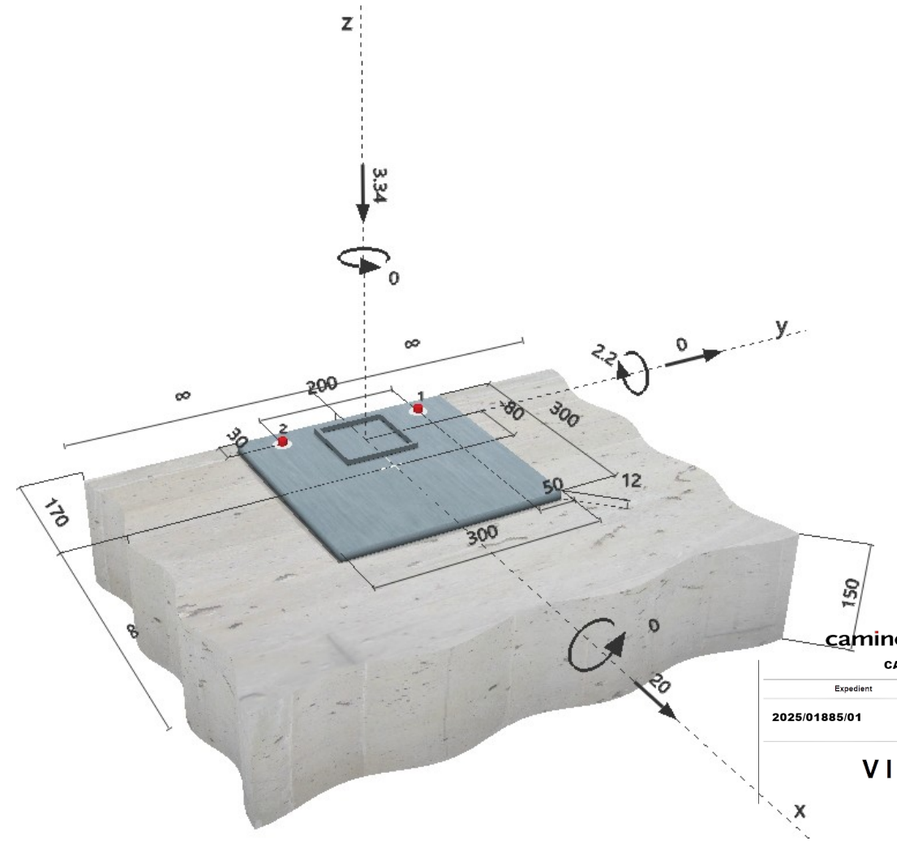
Empresa:		Página:	1
Proyectista:		Proyecto:	
Dirección:		Sub Proyecto I Pos. No.:	
Teléfono I Fax:	|	Fecha:	04/05/2018
E-mail:			

Comentarios del proyectista:

1 Insertar datos

Tipo y tamaño de anclaje:	**HIT-RE 500 V3 + HIT-V (8.8) M12**
Set dinámico/para llenar, o cualquier solución adecuada para rellenar un espacio anular	
Profundidad efectiva de anclaje:	$h_{ef,opti}$ = 70 mm ($h_{ef,limit}$ = 120 mm)
Material:	8.8
Homologación Nº.:	ETA 16/0143
Establecidos I Válidos:	12/07/2017 I -
Prueba:	Método fib (07/2011)-después de tests de ETAG BOND
Fijación a distancia:	e_b = 0 mm (enrasado); t = 12 mm
Placa de anclaje:	l_x x l_y x t = 300 mm x 300 mm x 12 mm; (Espesor de placa recomendado: no calculado
Perfil:	Perfil Cuadrado; (L x W x T) = 100 mm x 100 mm x 5 mm
Material Base:	no fisurado hormigón, C30/37, $f_{c,cyl}$ = 30.00 N/mm^2; h = 150 mm, Temp. corto/largo: 0/0 °C
Instalación:	**taladro hecho con martillo, Condición de instalación: seco**
Armadura:	sin armadura
	sin armadura de borde longitudinal

Geometría [mm] & Carga [kN, kNm]



caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

Empresa:
Proyectista:
Dirección:
Teléfono I Fax: |
E-mail:

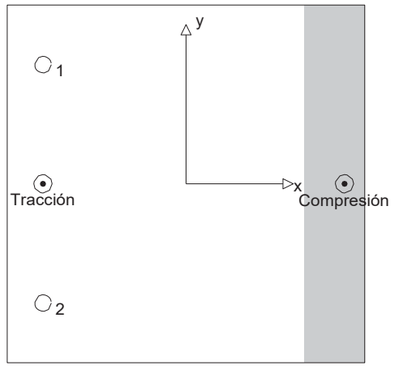
2 Caso de carga/Resultante de cargas

Caso de carga: Cargas de diseño

Reacciones en el anclaje [kN]
Carga a tracción: (+Tracción, -Compresión)

Anclaje	Carga a tracción	Carga a cortante	Cortante en x	Cortante en y
1	2.940	10.000	10.000	0.000
2	2.940	10.000	10.000	0.000

Máxima extensión del hormigón a compresión: 0.04 [‰]
Máxima tensión del hormigón a compresión: 1.21 [N/mm²]
Tracción resultante en (x/y)=(-120/0): 5.881 [kN]
Compresión resultante en (x/y)=(133/0): 9.221 [kN]



3 Carga a tracción (fib (07/2011), sección 16.2.1)

	Carga [kN]	Capacidad [kN]	Utilización β_N [%]	Resultado
Fallo por Acero*	2.940	44.960	7	OK
Rotura combinada por (extracción) pull-out - cono de hormigón**	5.881	37.778	16	OK
Rotura por cono de hormigón**	5.881	28.572	21	OK
Fallo por fisuración (Splitting)**	5.881	47.234	13	OK

* anclaje más solicitado **grupo de anclajes (anclajes en tracción)

3.1 Fallo por Acero

$N_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$N_{Rd,s}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
67.440	1.500	44.960	2.940

3.2 Rotura combinada por (extracción) pull-out - cono de hormigón

$A_{p,N}$ [mm²]	$A^0_{p,N}$ [mm²]	$\psi_{A,Np}$	$\tau_{Rk,ucr,25}$ [N/mm²]	$s_{cr,Np}$ [mm]	$c_{cr,Np}$ [mm]	c_{min} [mm]
63,550	44,100	1.441	17.00	210	105	50

ψ_c	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm²]	max $\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm²]	$\psi^0_{g,Np}$	$\psi_{g,Np}$
1.040	17.68	13.37	1.000	1.000

$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,Np}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,Np}$	$\psi_{s,Np}$	$\psi_{re,Np}$
0	1.000	0	1.000	0.843	1.000

$N^0_{Rk,p}$ [kN]	$N_{Rk,p}$ [kN]	$\gamma_{M,p}$	$N_{Rd,p}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
46.656	56.668	1.500	37.778	5.881

3.3 Rotura por cono de hormigón

$A_{c,N}$ [mm²]	$A^0_{c,N}$ [mm²]	$\psi_{A,N}$	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]
63,550	44,100	1.441	105	210

$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1.000	0	1.000	0.843	1.000

k_1	$N^0_{Rk,c}$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$N_{Rd,c}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
11.000	35.286	1.500	28.572	5.881

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

www.hilti.es
Profis Anchor 2.7.6

Empresa:
Proyectista:
Dirección:
Teléfono I Fax: |
E-mail:

3.4 Fallo por fisuración (Splitting)

$A_{c,N}$ [mm²]	$A^0_{c,N}$ [mm²]	$\psi_{A,N}$	$c_{cr,sp}$ [mm]	$s_{cr,sp}$ [mm]	$\psi_{h,sp}$
33,600	19,600	1.714	70	140	1.281

$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	k_1
0	1.000	0	1.000	0.914	1.000	11.000

$N^0_{Rk,c}$ [kN]	$\gamma_{M,sp}$	$N_{Rd,sp}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
35.286	1.500	47.234	5.881

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

Empresa:
Proyectista:
Dirección:
Teléfono I Fax: |
E-mail:

Página: 4
Proyecto:
Sub Proyecto I Pos. No.:
Fecha: 04/05/2018

4 Cortante (fib (07/2011), sección 16.2.2)

	Carga [kN]	Capacidad [kN]	Utilización β_V [%]	Resultado
Fallo por Acero (sin brazo de palanca)*	10.000	26.976	38	OK
Fallo por Acero (con brazo de palanca)*	N/A	N/A	N/A	N/A
Fallo por desconchamiento**	20.000	57.144	35	OK
Rotura de borde de hormigón en dirección **	N/A	N/A	N/A	N/A

* anclaje más solicitado **grupo de anclajes (anclajes relevantes)

4.1 Fallo por Acero (sin brazo de palanca)

$V_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Sd} [kN]
33.720	1.250	26.976	10.000

4.2 Fallo por desconchamiento (cono de hormigón)

$A_{c,N}$ [mm²]	$A^0_{c,N}$ [mm²]	$\psi_{A,N}$	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	k_4
63,550	44,100	1.441	105	210	2.000

$e_{c1,V}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,V}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1.000	0	1.000	0.843	1.000

$N^0_{Rk,c}$ [kN]	$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,cp}$ [kN]	V_{Sd} [kN]
35.286	1.500	57.144	20.000

5 Cargas combinadas de tracción y cortante (fib (07/2011), sección 16.3)

	β_N	β_V	α	Utilización $\beta_{N,V}$ [%]	Resultado
acero	0.065	0.371	2.000	15	OK
hormigón	0.206	0.350	1.500	31	OK

$\beta_N^\alpha + \beta_V^\alpha <= 1$

6 Desplazamientos (anclaje más solicitado)

Cargas de corto plazo:

N_{Sk} = 2.178 [kN]
V_{Sk} = 7.407 [kN]

δ_N = 0.041 [mm]
δ_V = 0.370 [mm]
δ_{NV} = 0.373 [mm]

Carga de largo plazo:

N_{Sk} = 2.178 [kN]
V_{Sk} = 7.407 [kN]

δ_N = 0.099 [mm]
δ_V = 0.593 [mm]
δ_{NV} = 0.601 [mm]

Comentarios: Desplazamientos a tracción son válidos con la mitad del par de apriete requerido no fisurado ¡Hormigón! Los desplazamientos son validos sin rozamiento entre el hormigón y la placa de anclaje! La holgura entre el taladro en el hormigón y en la placa no son considerados en este cálculo.

¡Los desplazamientos aceptables en los anclajes dependen del tipo de construcción de la fijación y deben ser definidos por el proyectista!

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

www.hilti.es
Profis Anchor 2.7.6

Empresa:
Proyectista:
Dirección:
Teléfono I Fax: |
E-mail:

Página: 5
Proyecto:
Sub Proyecto I Pos. No.:
Fecha: 04/05/2018

7 Avisos

- Los métodos de diseño de anclajes en PROFIS Anchor requieren placas de anclaje rígidas según las normas vigentes (ETAG 001 / Anexo C, EOTA TR029, etc.). Esto significa que no se considera la re-distribución de la carga en los anclajes debido a deformaciones elásticas de la placa de anclaje - se supone que la placa de anclaje es suficientemente rígida para no deformarse cuando se somete a la carga de diseño. PROFIS Anchor calcula el espesor de placa de anclaje mínimo requerido con MEF (Métodod de Elementos Finitos) para limitar la tensión de la placa de anclaje en base a los supuestos explicados anteriormente. La prueba de que la suposición de la placa base rígida es válida no es llevada a cabo por PROFIS Anchor. Los datos de entrada y los resultados deben ser verificados de acuerdo a las condiciones existentes!
- La lista de accesorios en este informe es sólo para información del usuario. En cualquier caso, las instrucciones para el uso, mostrados en el producto, deben ser seguidas para asegurar una correcta instalación.
- La tensión de adherencia característica depende de las temperaturas de corto y largo plazo
- Por favor, contacte con Hilti para comprobar el suministro de varilla HIT-V
- El diseño por el método fib (07/2011) asume que no hay espacio libre entre los anclajes y la placa de anclaje que está presente. Esto puede materializarse llenando el espacio con mortero de suficiente resistencia a la compresión (por ejemplo, mediante el uso del set HILTI set Sísmico /para llenar) o por otros medios adecuados
- La conformidad con las normas vigentes (e.g. EC3) es responsabilidad del usuario
- La verificación de tranferencia de cargas al material base es necesaria según fib (07/2011).

¡La fijación cumple los criterios de diseño!

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

Empresa:
Proyectista:
Dirección:
Teléfono I Fax: |
E-mail:

Página: 6
Proyecto:
Sub Proyecto I Pos. No.:
Fecha: 04/05/2018

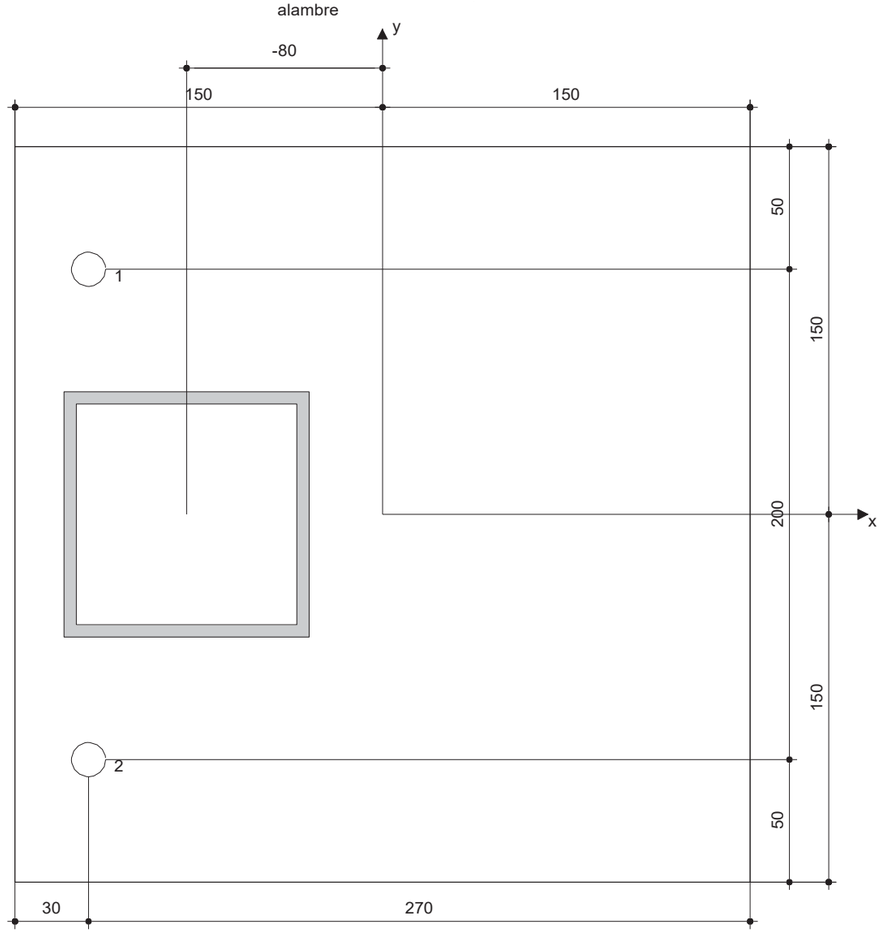
8 Datos de instalación

Placa de anclaje, acero: -
Perfil: Perfil Cuadrado; 100 x 100 x 5 mm
Diámetro de taladro en chapa: d_f = 14 mm
Espesor de placa (introducir): 12 mm
Espesor de placa recomendado: no calculado
Método de perforación: Martillo perforador
Limpieza: Exigida limpieza Premium

Tipo y tamaño de anclaje: HIT-RE 500 V3 + HIT-V (8.8) M12
Par de apriete de instalación: 0.040 kNm
Diámetro de taladro en material base: 14 mm
Profundidad de taladro (min/max): 70 mm
Mínimo espesor del material base: 100 mm

8.1 Accesorios recomendados

Taladro	Limpieza	Instalación
• Rotopercusión • Tamaño adecuado de broca	• Aire comprimido con los accesorios requeridos para soplar el fondo del taladro. • Diámetro adecuado de cepillo de alambre	• El sistema de inyección incluye el mezclador • Set Sísmico/para llenar • Llave dinamométrica



Coordenadas del anclaje [mm]

Anclaje	x	y	c_{-x}	c_{+x}	c_{-y}	c_{+y}
1	-120	100	50	-	-	-
2	-120	-100	50	-	-	-

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

Empresa:
Proyectista:
Dirección:
Teléfono I Fax: |
E-mail:

Página: 7
Proyecto:
Sub Proyecto I Pos. No.:
Fecha: 04/05/2018

9 Observaciones;comentarios

- Toda la información y todos los datos contenidos en el software sólo se refieren a la utilización de los productos Hilti y están fundados en principios, fórmulas y normativas de seguridad conformes a las consignas técnicas de Hilti y en instrucciones de operación, montaje, ensamblaje, etc., que el usuario debe seguir exhaustivamente. Todas las cifras que en ellos constan son medias; por lo tanto, se deben realizar pruebas específicas de utilización antes de la utilización del producto Hilti aplicable. Los resultados de los cálculos ejecutados mediante el software reposan básicamente en los datos que usted introduce en el mismo. Por lo tanto, es usted el único responsable de la inexistencia de errores, de le exhaustividad y la pertinencia de los datos introducidos por usted mismo. Asimismo, es usted el único responsable de la verificación de los resultados del cálculo y de la validación de los mismos por un experto, en especial en lo referente al cumplimiento de las normas y permisos aplicables previamente a su utilización, en particular para su aplicación. El software sólo sirve de ayuda para la interpretación de las normas y permisos sin ninguna garantía con respecto a la ausencia de errores, la exactitud y la pertinencia de los resultados o su adaptación a una determinada aplicación.
- Debe usted tomar todas las medidas necesarias y razonables para impedir o limitar los daños causados por el software. En especial, debe usted tomar sus disposiciones para efectuar regularmente una salvaguarda de los programas y de los datos y, de ser aplicable, ejecutar las actualizaciones regularmente facilitadas por Hilti. Si no utiliza la función AutoUpdate del software, debe usted comprobar que en cada caso usted utiliza la versión actual y puesta al día del software, ejecutando actualizaciones manuales a través del Sitio Web Hilti. Hilti no será considerada como responsable por cualquier consecuencia, tal y como la necesidad de recuperar necesidades o programas perdidos o dañados, que se deriven de un incumplimiento, por su parte, de sus obligaciones.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

¡La introducción de datos y resultados deben verificarse, asegurando su correspondencia con las condiciones existentes y asegurando su verosimilitud!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009, Hilti AG, FL-9494 Schaan. Hilti es una marca registrada de Hilti AG, Schaan

APENDIX Nº4: MODEL ELEMENTS FINITS MURS ALETES

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025-005185/01
Data: 05/06/2025
VISAT

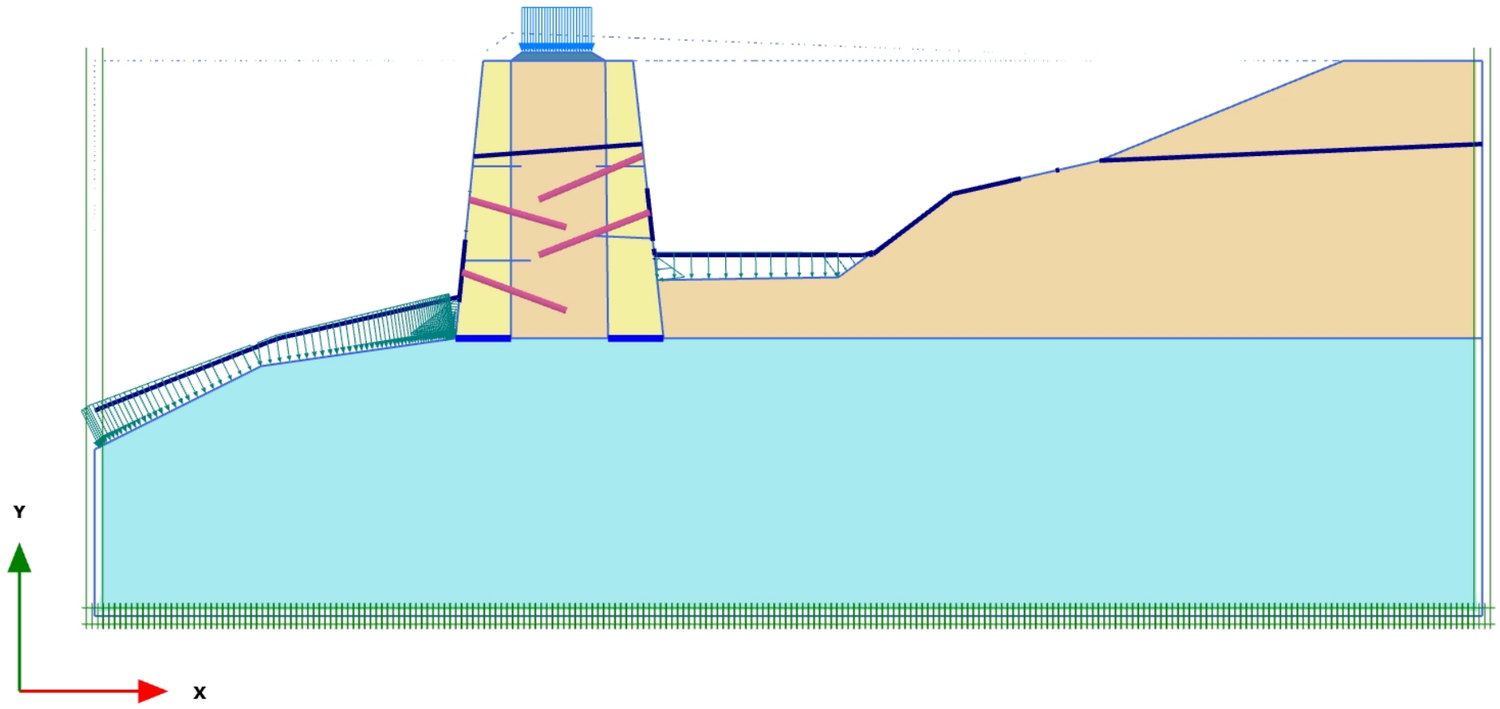
PLAXIS Report

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

1.1.1.1 Calculation results, PUJADA NF + BULONS [Phase_1] (1/2), Active loads plot



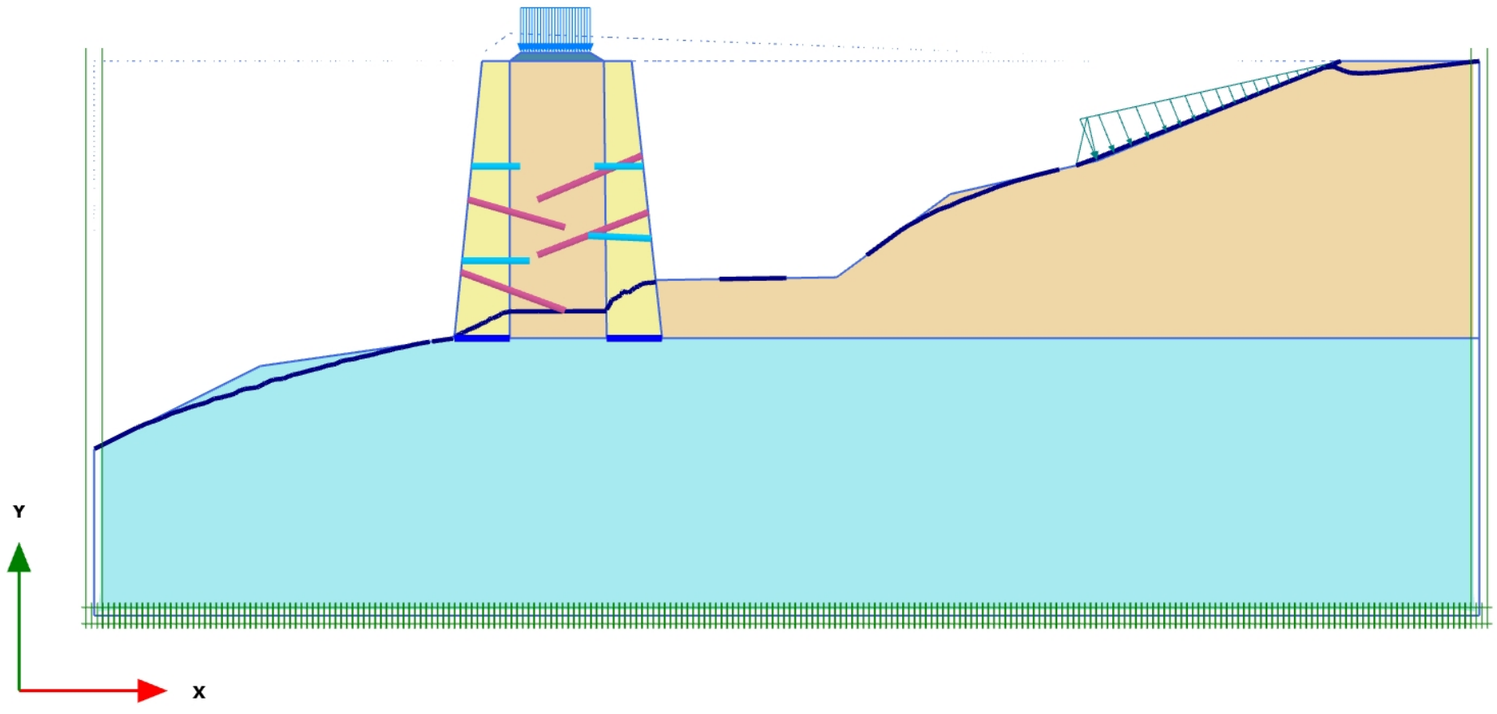
Active loads plot

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

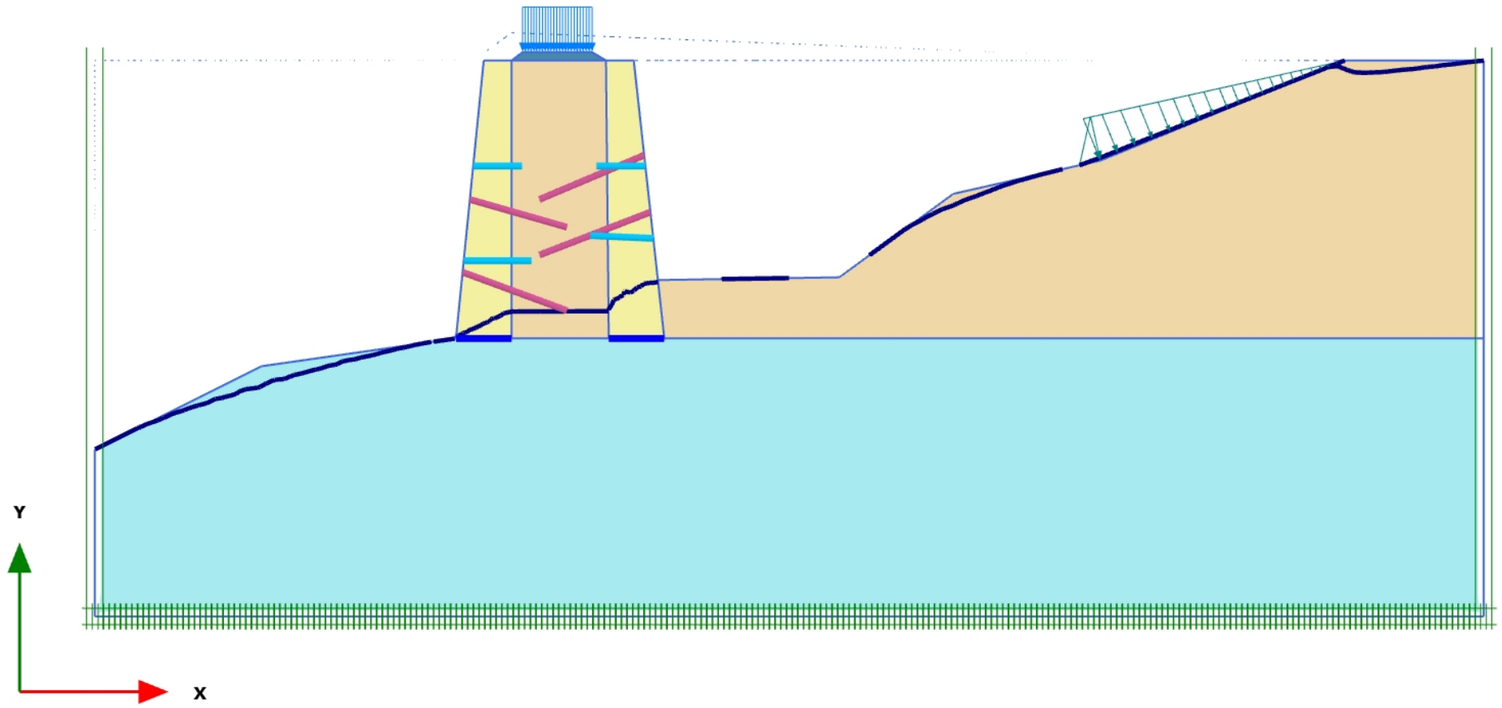
1.1.1.2 Calculation results, DRENATGE + BULONS [Phase_3] (3/45), Active loads plot



Active loads plot

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

1.1.1.3 Calculation results, FS FASE FINAL [Phase_4] (4/145), Active loads plot



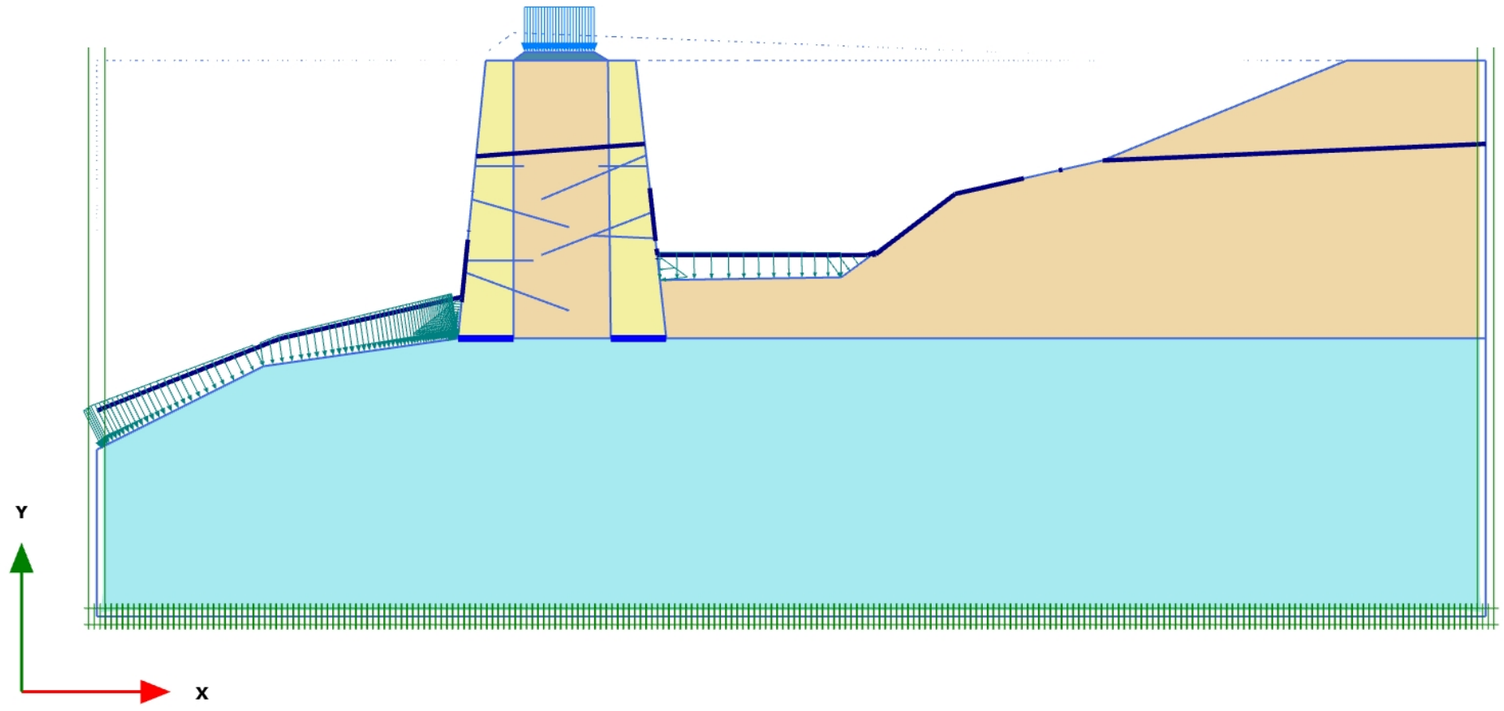
Active loads plot

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

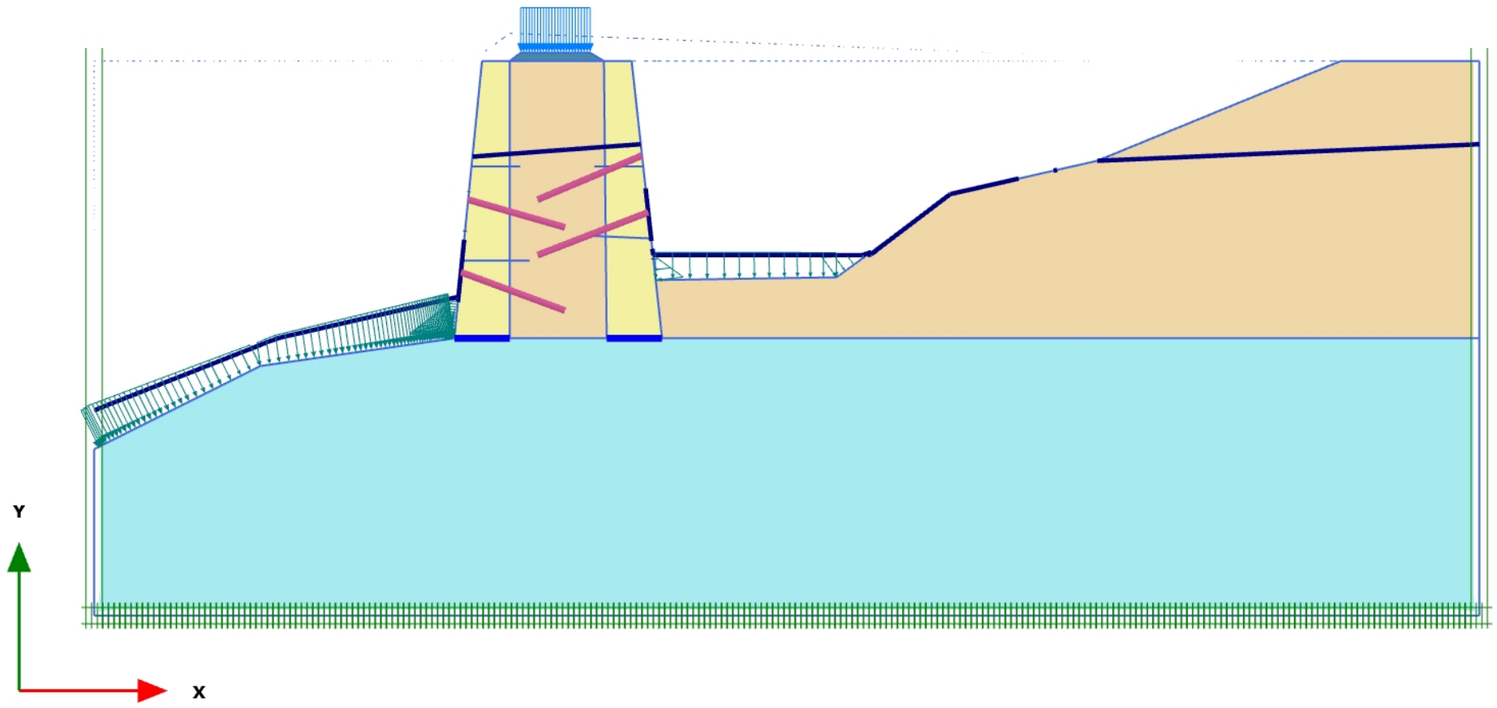
1.1.1.4 Calculation results, PUJADA NF [Phase_5] (5/208), Active loads plot



Active loads plot

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient | Data
2025/01885/01 | 05/06/2025
VISAT

1.1.1.5 Calculation results, FS NF ALT + BULONS [Phase_2] (2/308), Active loads plot



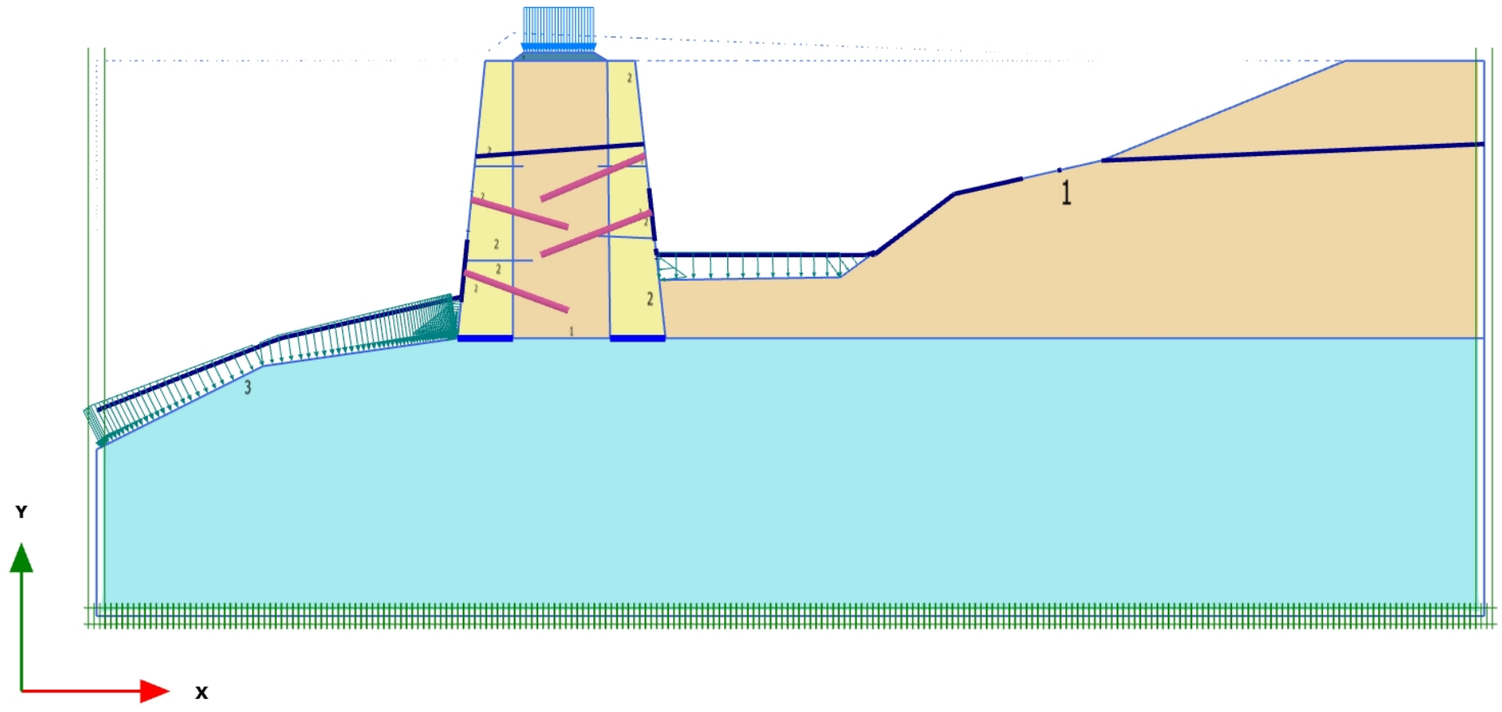
Active loads plot

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

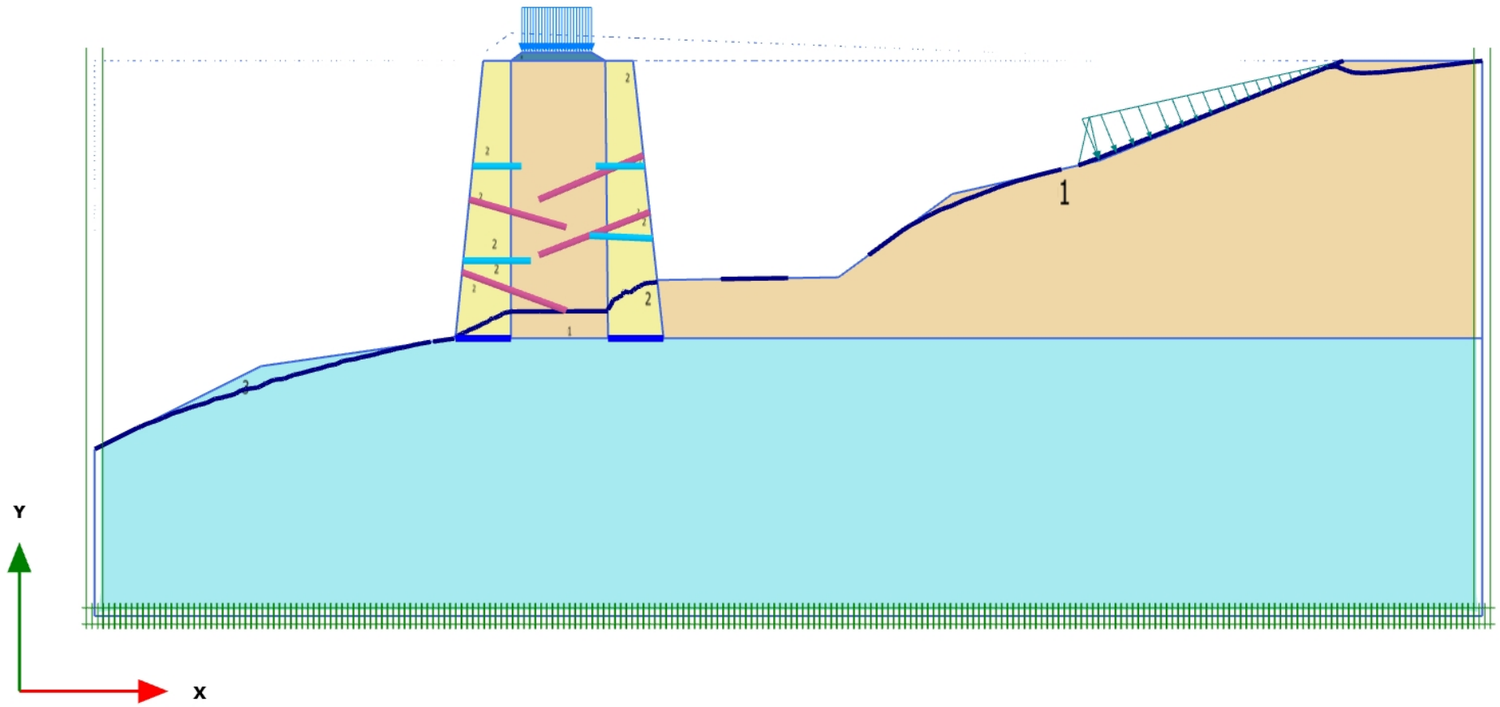
1.1.2.1 Calculation results, PUJADA NF + BULONS [Phase_1] (1/2), Materials plot



Materials plot

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient | Data
2025/01885/01 | 05/06/2025
VISAT

1.1.2.2 Calculation results, DRENATGE + BULONS [Phase_3] (3/45), Materials plot



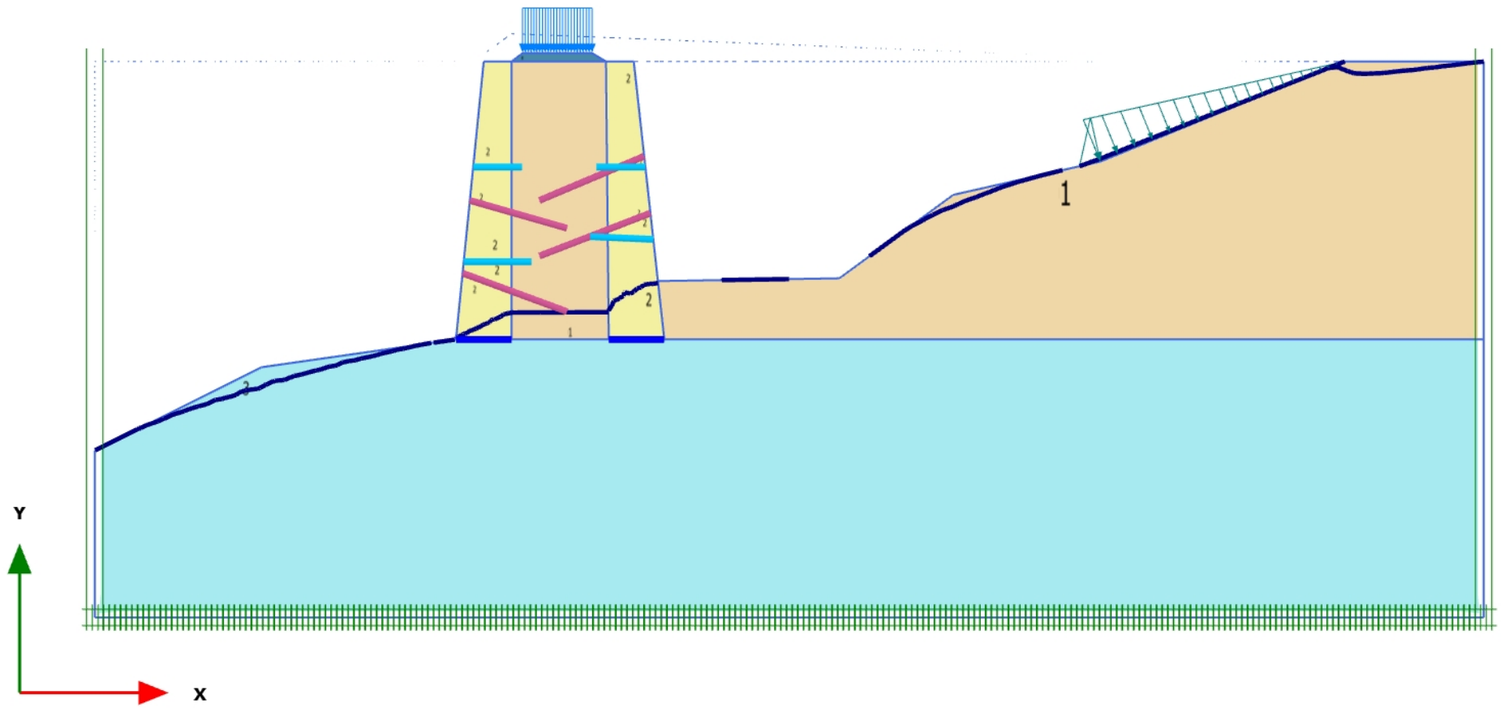
Materials plot

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

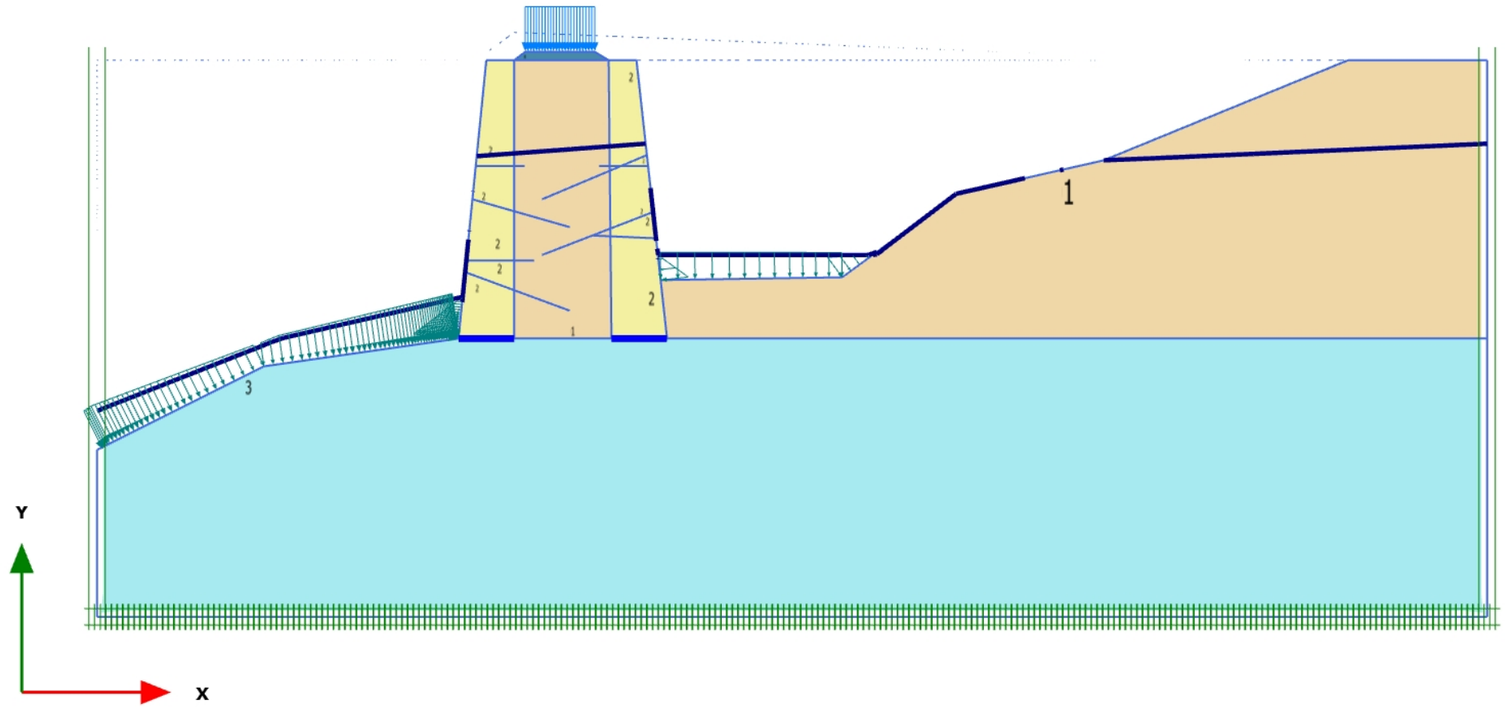
1.1.2.3 Calculation results, FS FASE FINAL [Phase_4] (4/145), Materials plot



Materials plot

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

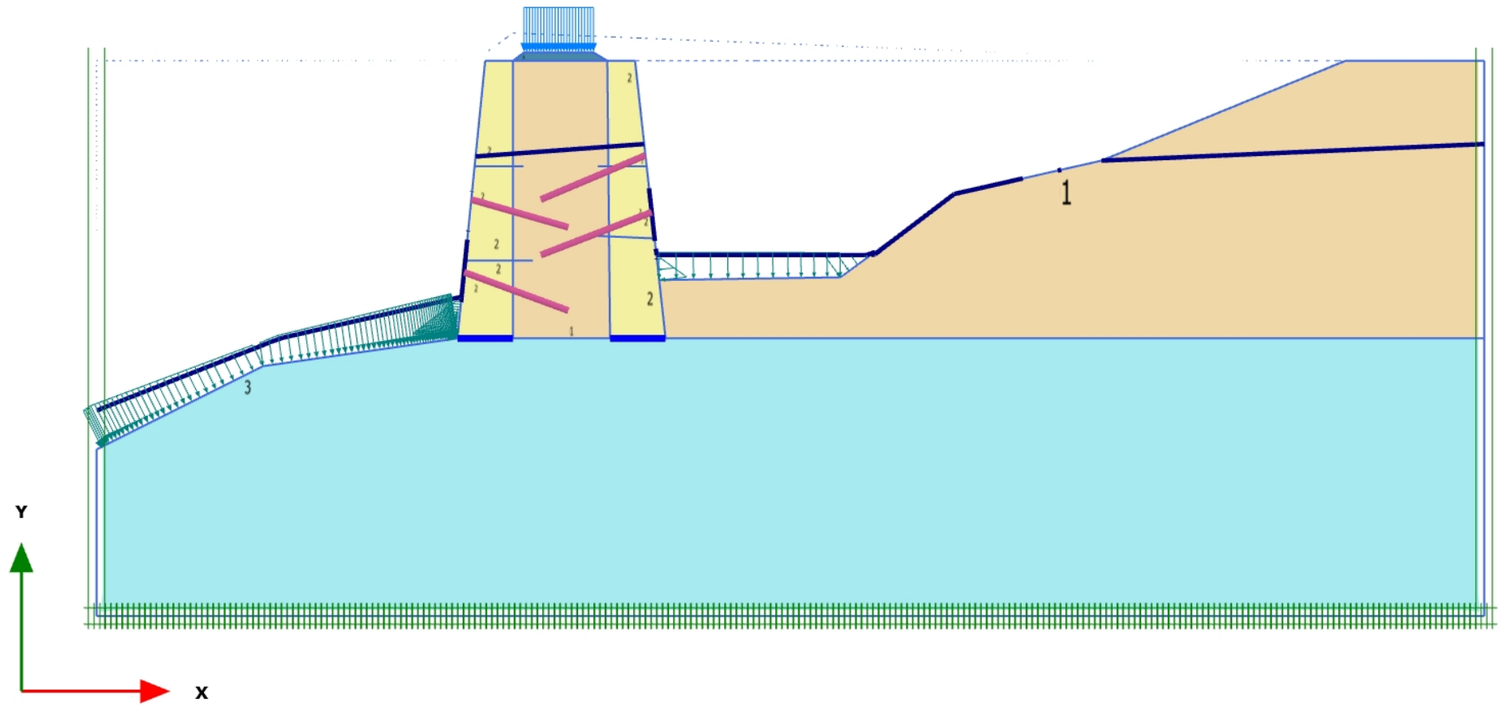
1.1.2.4 Calculation results, PUJADA NF [Phase_5] (5/208), Materials plot



Materials plot

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient | Data
2025/01885/01 | 05/06/2025
VISAT

1.1.2.5 Calculation results, FS NF ALT + BULONS [Phase_2] (2/308), Materials plot



Materials plot

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient | Data
2025/01885/01 | 05/06/2025
VISAT

1.1.3 General information

General information	
Project	
Filename	PI VASALLS_REFORÇAT.p2dx
Directory	E:\MIS DOCUMENTOS\
Title	PI VASALLS
General	
Model	Plane strain
Elements	15-Noded
Acceleration	
Gravity angle	-90,00°
x-acceleration	0,000 G
y-acceleration	0,000 G
Earth gravity	9,810 m/s²
Mesh	
Nr of soil elements	3691
Nr of nodes	30522
Average element size	0,7413 m
Maximum element size	3,090 m
Minimum element size	0,01731 m
Comments	
	PI VASALLS

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

1.1.4.1 Calculation information

Calculation information				
Step info				
Phase	PUJADA NF + BULONS [Phase_1]			
Step	Initial			
Calulation mode	Classical mode			
Step type	Plastic			
Updated mesh	False			
Solver type	Picos			
Kernel type	64 bit			
Extrapolation factor	0,2390			
Relative stiffness	0,2121			
Multipliers				
Soil weight			ΣM_{Weight}	1,000
Strength reduction factor	M_{sf}	0,000	ΣM_{sf}	1,000
Time	Increment	1,195	End time	5,000
Staged construction				
Active proportion total area	M_{Area}	0,000	ΣM_{Area}	0,7193
Active proportion of stage	M_{Stage}	0,1040	ΣM_{Stage}	1,000
Forces				
F_X	0,000 kN/m			
F_Y	0,000 kN/m			
Consolidation				
Realised $P_{Excess,Max}$	0,000 kN/m^2			

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

1.1.4.2 Calculation information

Calculation information				
Step info				
Phase	DRENATGE + BULONS [Phase_3]			
Step	Initial			
Calulation mode	Classical mode			
Step type	Plastic			
Updated mesh	False			
Solver type	Picos			
Kernel type	64 bit			
Extrapolation factor	0,6078			
Relative stiffness	0,2735			
Multipliers				
Soil weight			ΣM_{Weight}	1,000
Strength reduction factor	M_{sf}	0,000	ΣM_{sf}	1,000
Time	Increment	4,559	End time	20,00
Staged construction				
Active proportion total area	M_{Area}	0,000	ΣM_{Area}	0,7193
Active proportion of stage	M_{Stage}	0,1829	ΣM_{Stage}	1,000
Forces				
F_X	0,000 kN/m			
F_Y	0,000 kN/m			
Consolidation				
Realised $P_{Excess,Max}$	0,000 kN/m ^{2}			

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

1.1.4.3 Calculation information

Calculation information				
Step info				
Phase	FS FASE FINAL [Phase_4]			
Step	Initial			
Calulation mode	Classical mode			
Step type	Safety			
Updated mesh	False			
Solver type	Picos			
Kernel type	64 bit			
Extrapolation factor	1,000			
Relative stiffness	9,831E-6			
Multipliers				
Soil weight			ΣM_{Weight}	1,000
Strength reduction factor	M_{sf}	-0,01331	ΣM_{sf}	1,506
Time	Increment	0,000	End time	20,00
Staged construction				
Active proportion total area	M_{Area}	0,000	ΣM_{Area}	0,7193
Active proportion of stage	M_{Stage}	0,000	ΣM_{Stage}	0,000
Forces				
F_X	0,000 kN/m			
F_Y	0,000 kN/m			
Consolidation				
Realised $P_{Excess,Max}$	0,000 kN/m^2			

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient | Data
2025/01885/01 | 05/06/2025
VISAT

1.1.4.4 Calculation information

Calculation information				
Step info				
Phase	PUJADA NF [Phase_5]			
Step	Initial			
Calulation mode	Classical mode			
Step type	Plastic			
Updated mesh	False			
Solver type	Picos			
Kernel type	64 bit			
Extrapolation factor	0,6807			
Relative stiffness	0,1637			
Multipliers				
Soil weight			ΣM_{Weight}	1,000
Strength reduction factor	M_{sf}	0,000	ΣM_{sf}	1,000
Time	Increment	0,000	End time	0,000
Staged construction				
Active proportion total area	M_{Area}	0,000	ΣM_{Area}	0,7193
Active proportion of stage	M_{Stage}	0,1045	ΣM_{Stage}	1,000
Forces				
F_X	0,000 kN/m			
F_Y	0,000 kN/m			
Consolidation				
Realised $P_{Excess,Max}$	0,000 kN/m^2			

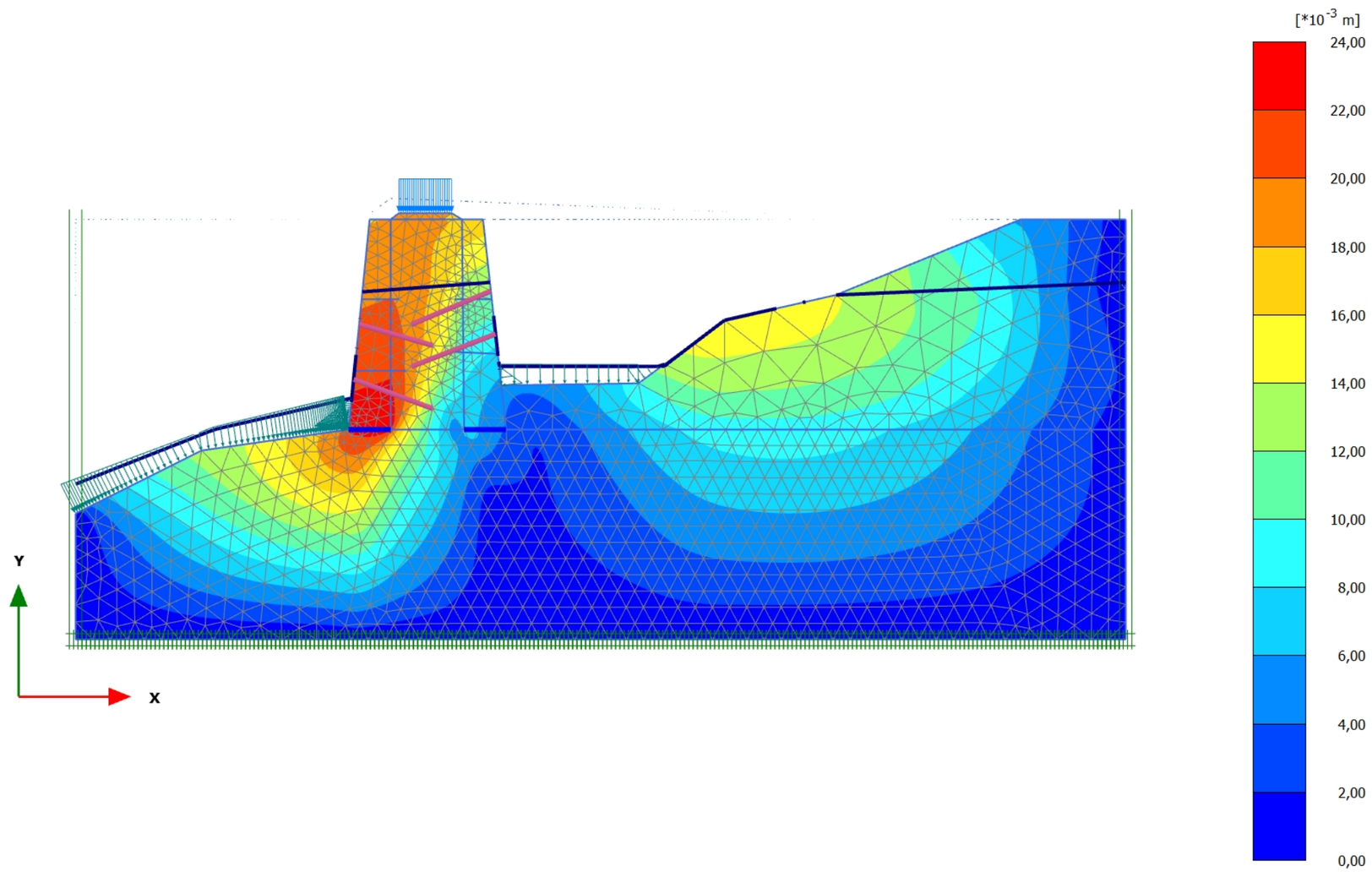
caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

1.1.4.5 Calculation information

Calculation information				
Step info				
Phase	FS NF ALT + BULONS [Phase_2]			
Step	Initial			
Calulation mode	Classical mode			
Step type	Safety			
Updated mesh	False			
Solver type	Picos			
Kernel type	64 bit			
Extrapolation factor	1,000			
Relative stiffness	8,873E-6			
Multipliers				
Soil weight			ΣM_{Weight}	1,000
Strength reduction factor	M_{sf}	-1,062E-3	ΣM_{sf}	0,9945
Time	Increment	0,000	End time	5,000
Staged construction				
Active proportion total area	M_{Area}	0,000	ΣM_{Area}	0,7193
Active proportion of stage	M_{Stage}	0,000	ΣM_{Stage}	0,000
Forces				
F_X	0,000 kN/m			
F_Y	0,000 kN/m			
Consolidation				
Realised $P_{Excess,Max}$	0,000 kN/m^2			

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

2.1.1.1.1 Calculation results, PUJADA NF + BULONS [Phase_1] (1/2), Total displacements |u|

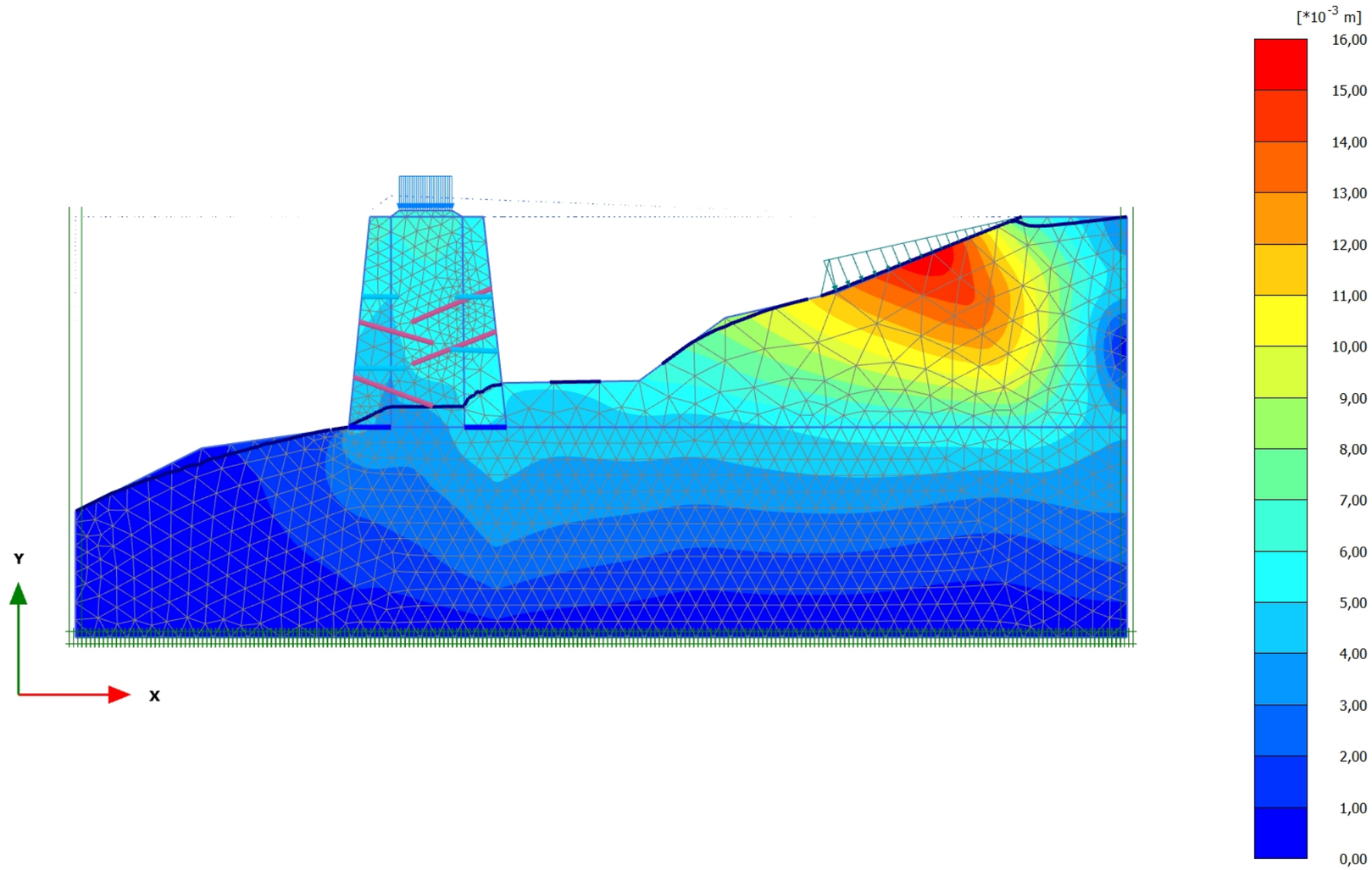


Total displacements |u| (scaled up 50,0 times) (Time 5,000 day)

Maximum value = 0,02325 m (Element 777 at Node 16320)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient | Data
2025/01885/01 | 05/06/2025
VISAT

2.1.1.1.2 Calculation results, DRENATGE + BULONS [Phase_3] (3/45), Total displacements |u|

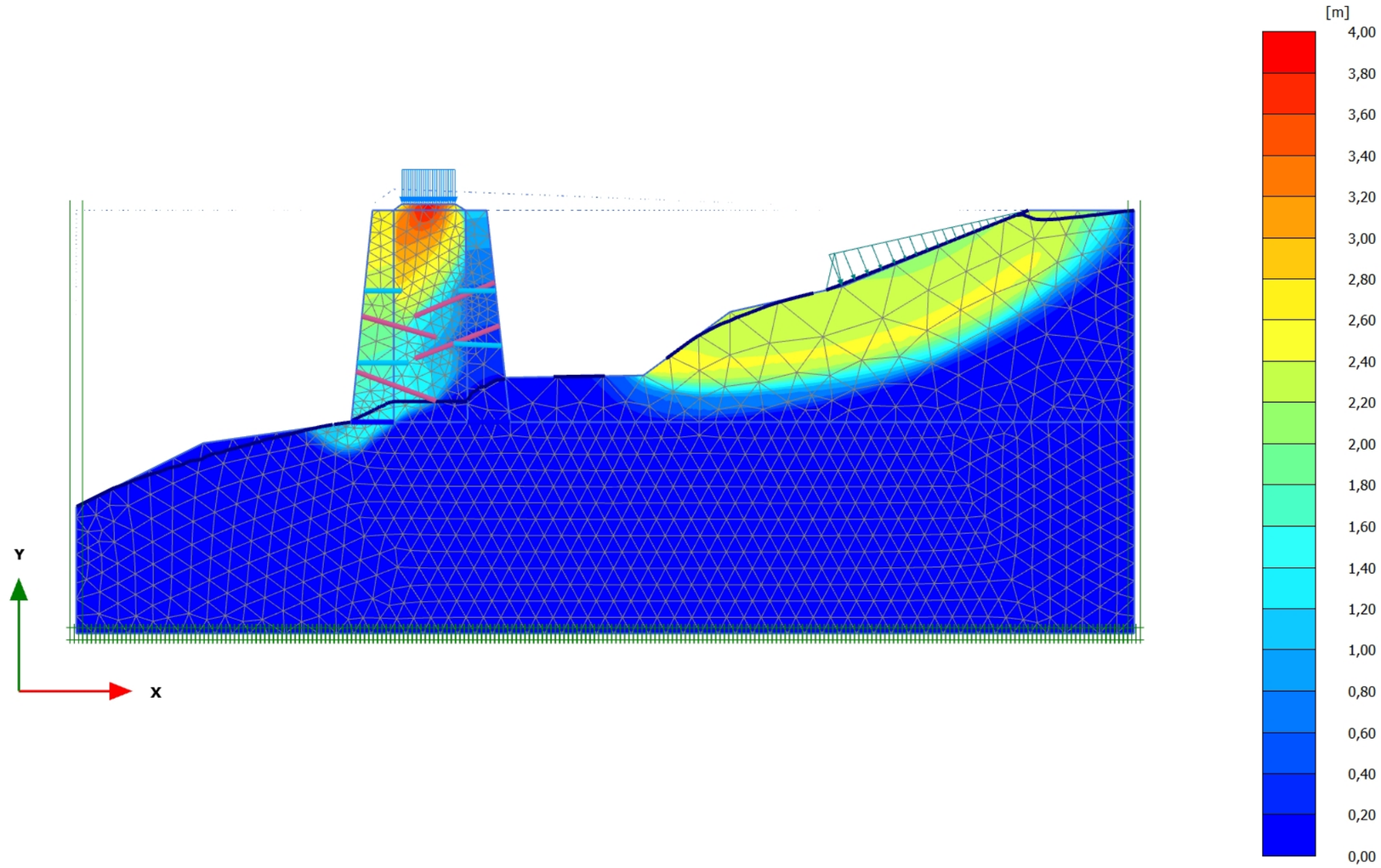


Total displacements |u| (scaled up 100 times) (Time 20,00 day)

Maximum value = 0,01591 m (Element 1050 at Node 25058)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.1.1.1.3 Calculation results, FS FASE FINAL [Phase_4] (4/145), Total displacements |u|

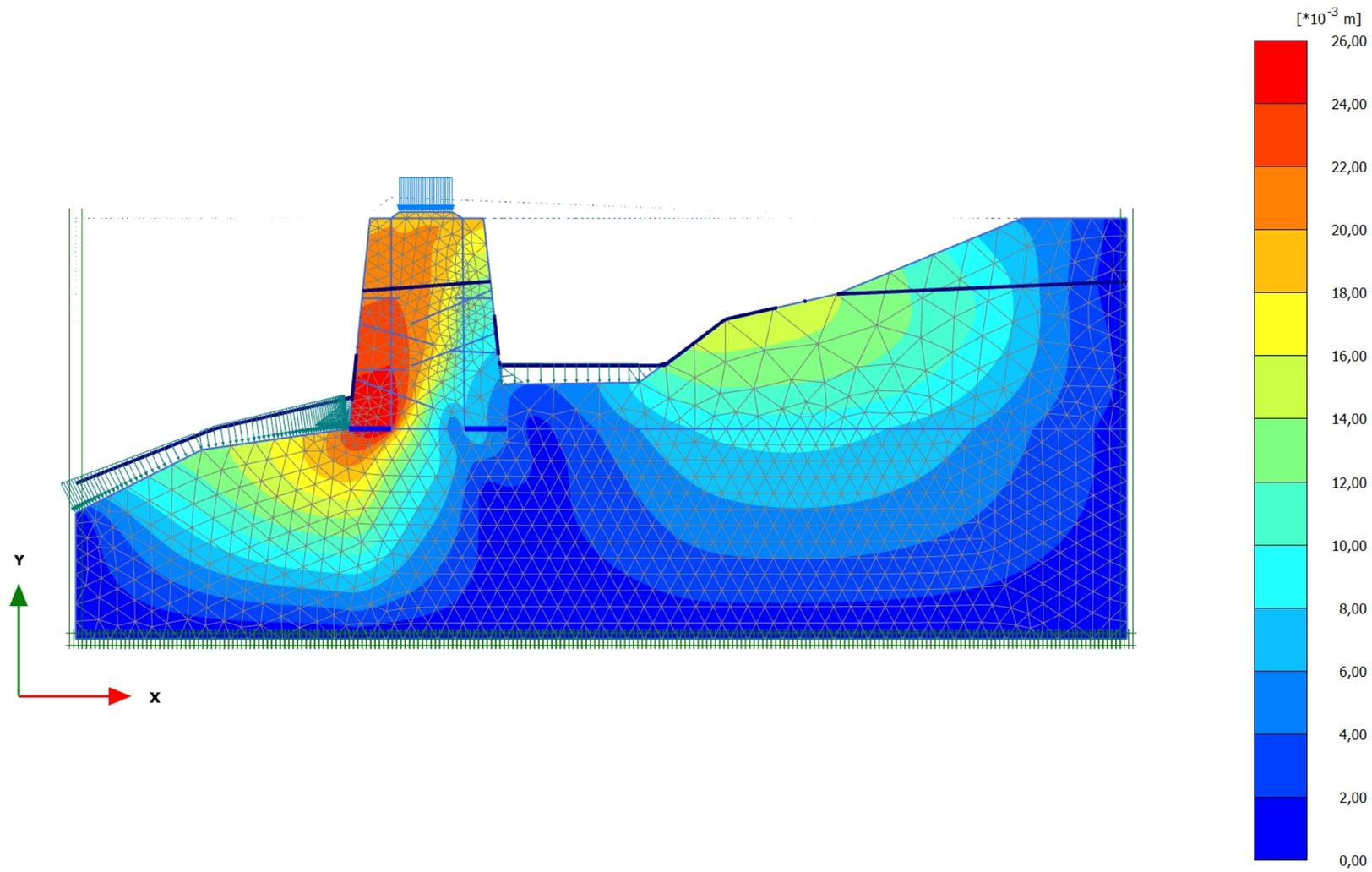


Total displacements |u| (scaled up 0,500 times)

Maximum value = 3,831 m (Element 88 at Node 15957)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.1.1.1.4 Calculation results, PUJADA NF [Phase_5] (5/208), Total displacements |u|

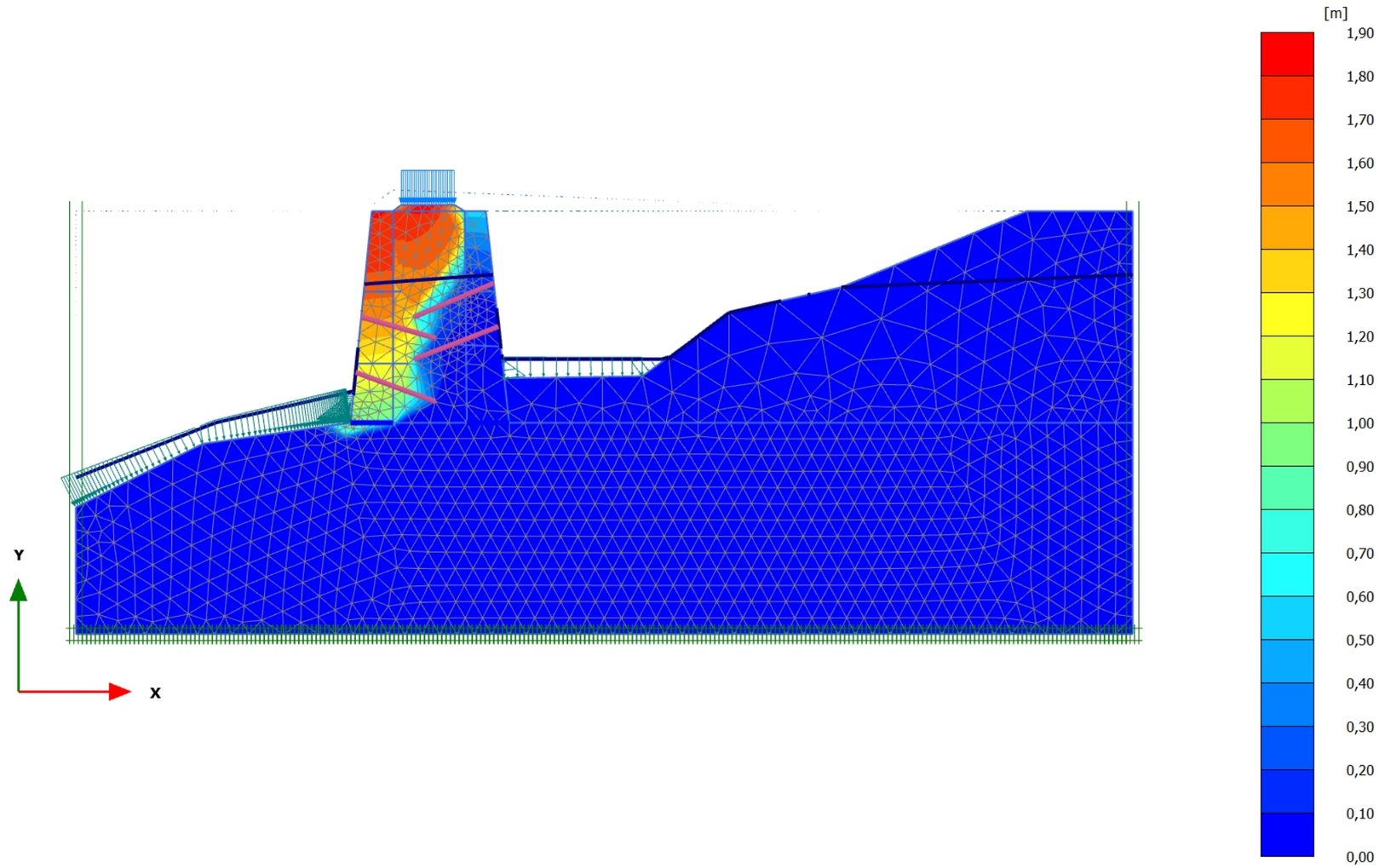


Total displacements |u| (scaled up 50,0 times)

Maximum value = 0,02585 m (Element 777 at Node 16320)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.1.1.1.5 Calculation results, FS NF ALT + BULONS [Phase_2] (2/308), Total displacements |u|

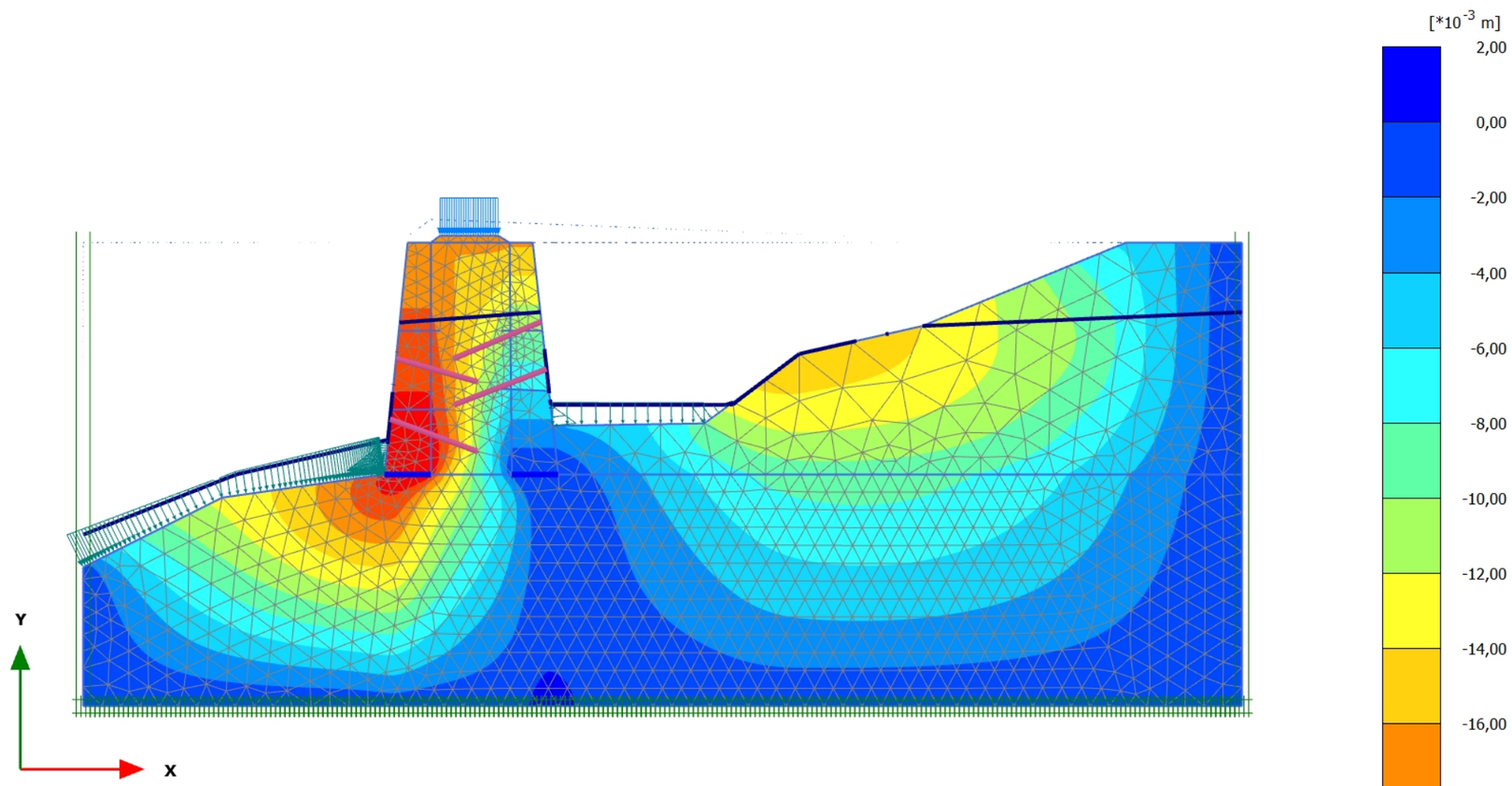


Total displacements |u| (scaled up 0,500 times)

Maximum value = 1,852 m (Element 85 at Node 15374)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient | Data
2025/01885/01 | 05/06/2025
VISAT

2.1.1.2.1 Calculation results, PUJADA NF + BULONS [Phase_1] (1/2), Total displacements u_x



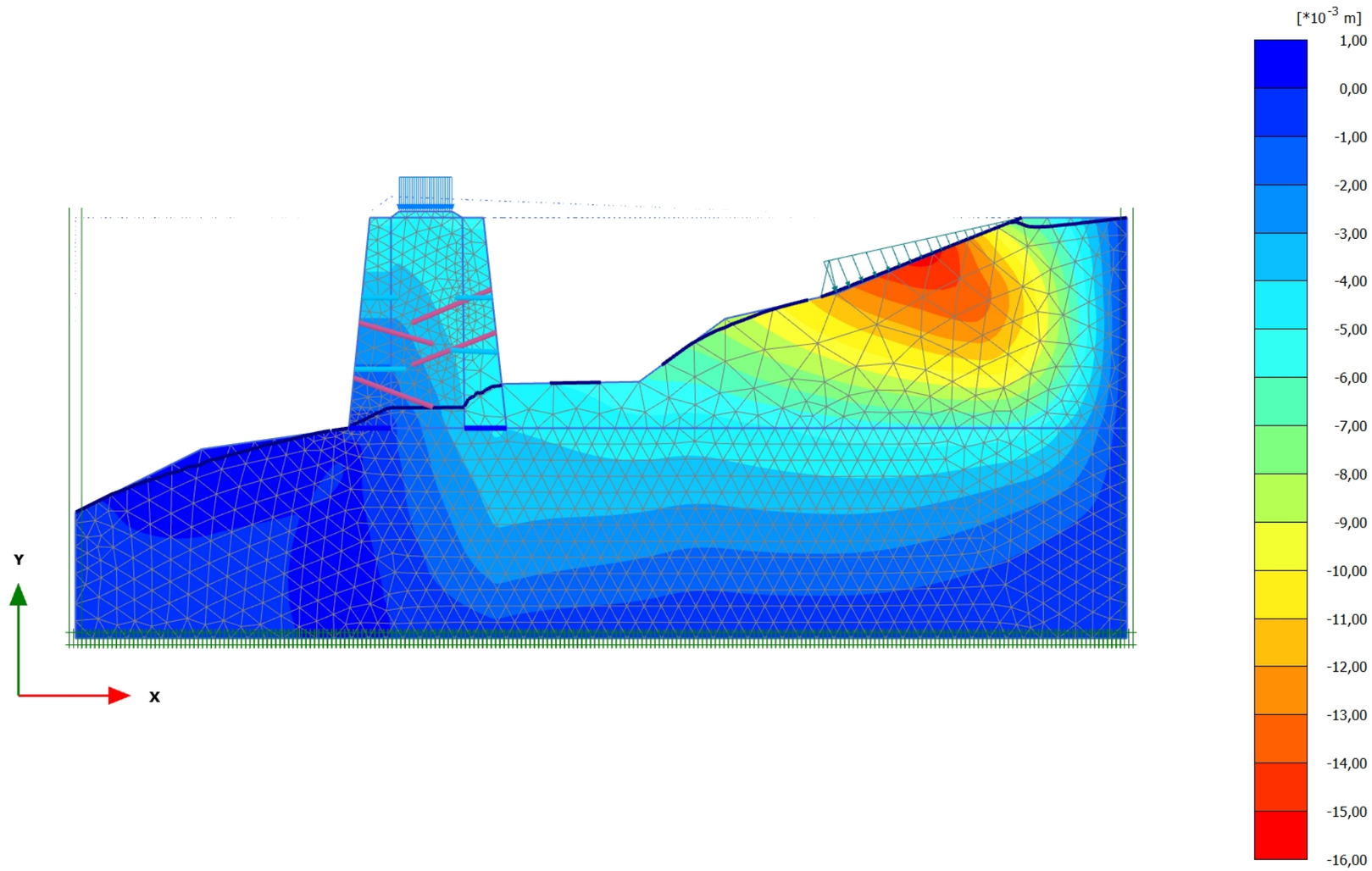
Total displacements u_x (scaled up 50,0 times) (Time 5,000 day)

Maximum value = 0,2077*10^{-3} m (Element 2536 at Node 14798)

Minimum value = -0,02197 m (Element 2120 at Node 14624)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.1.1.2.2 Calculation results, DRENATGE + BULONS [Phase_3] (3/45), Total displacements u_x



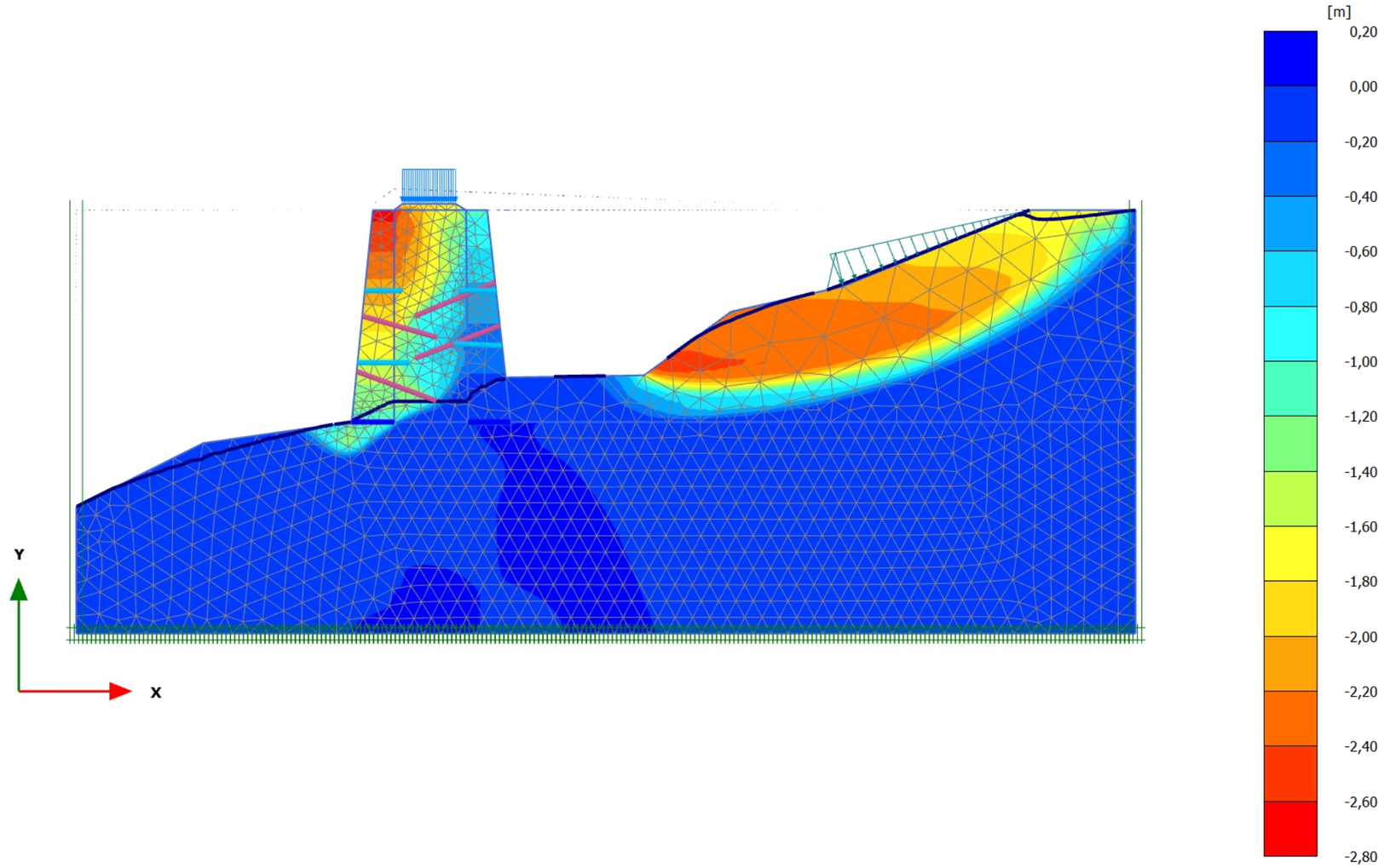
Total displacements u_x (scaled up 100 times) (Time 20,00 day)

Maximum value = 0,6910*10^{-3} m (Element 3674 at Node 11713)

Minimum value = -0,01539 m (Element 1050 at Node 25038)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

2.1.1.2.3 Calculation results, FS FASE FINAL [Phase_4] (4/145), Total displacements u_x



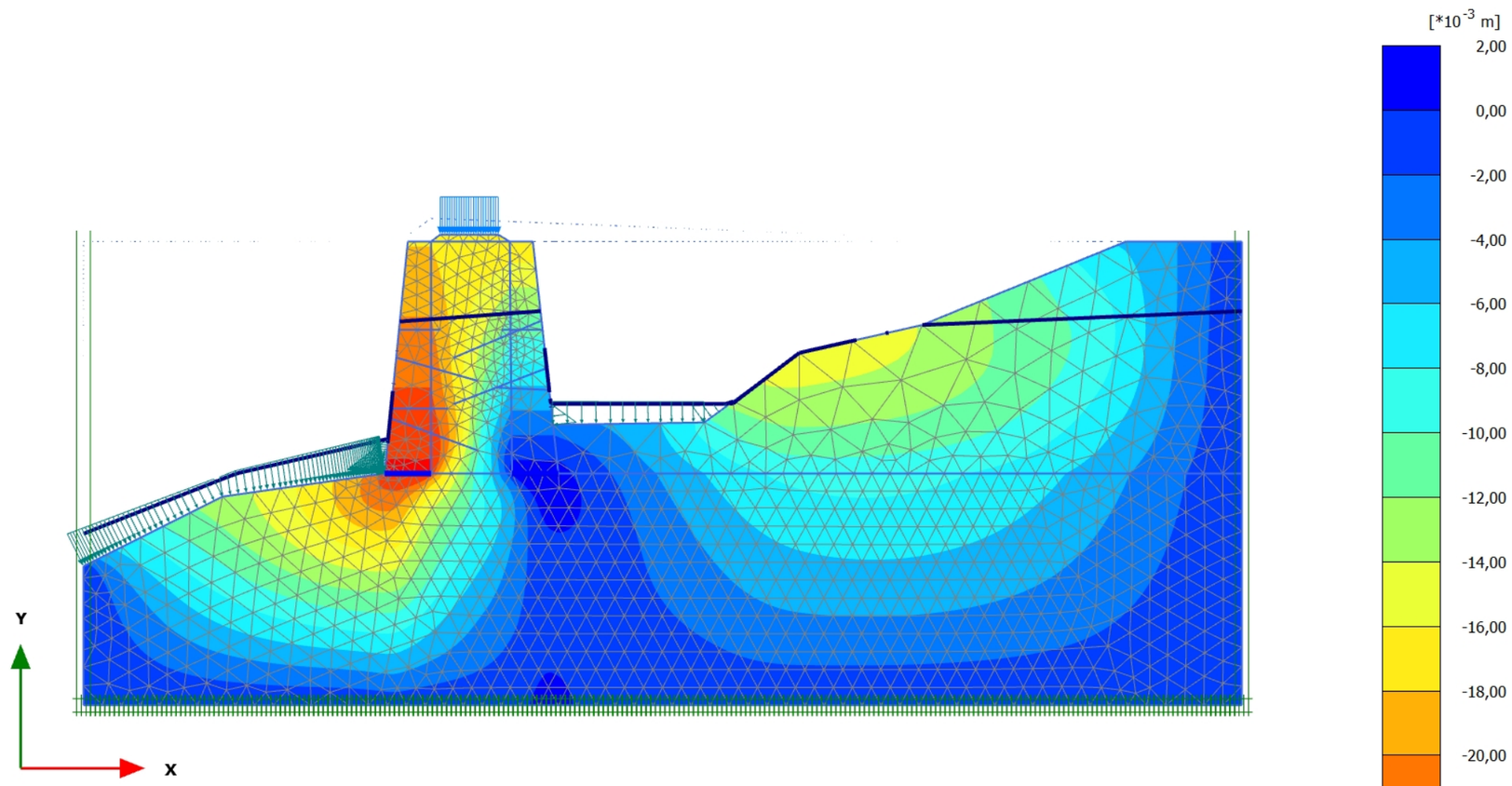
Total displacements u_x (scaled up 0,500 times)

Maximum value = 0,02303 m (Element 3614 at Node 19507)

Minimum value = -2,679 m (Element 155 at Node 14246)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.1.1.2.4 Calculation results, PUJADA NF [Phase_5] (5/208), Total displacements u_x



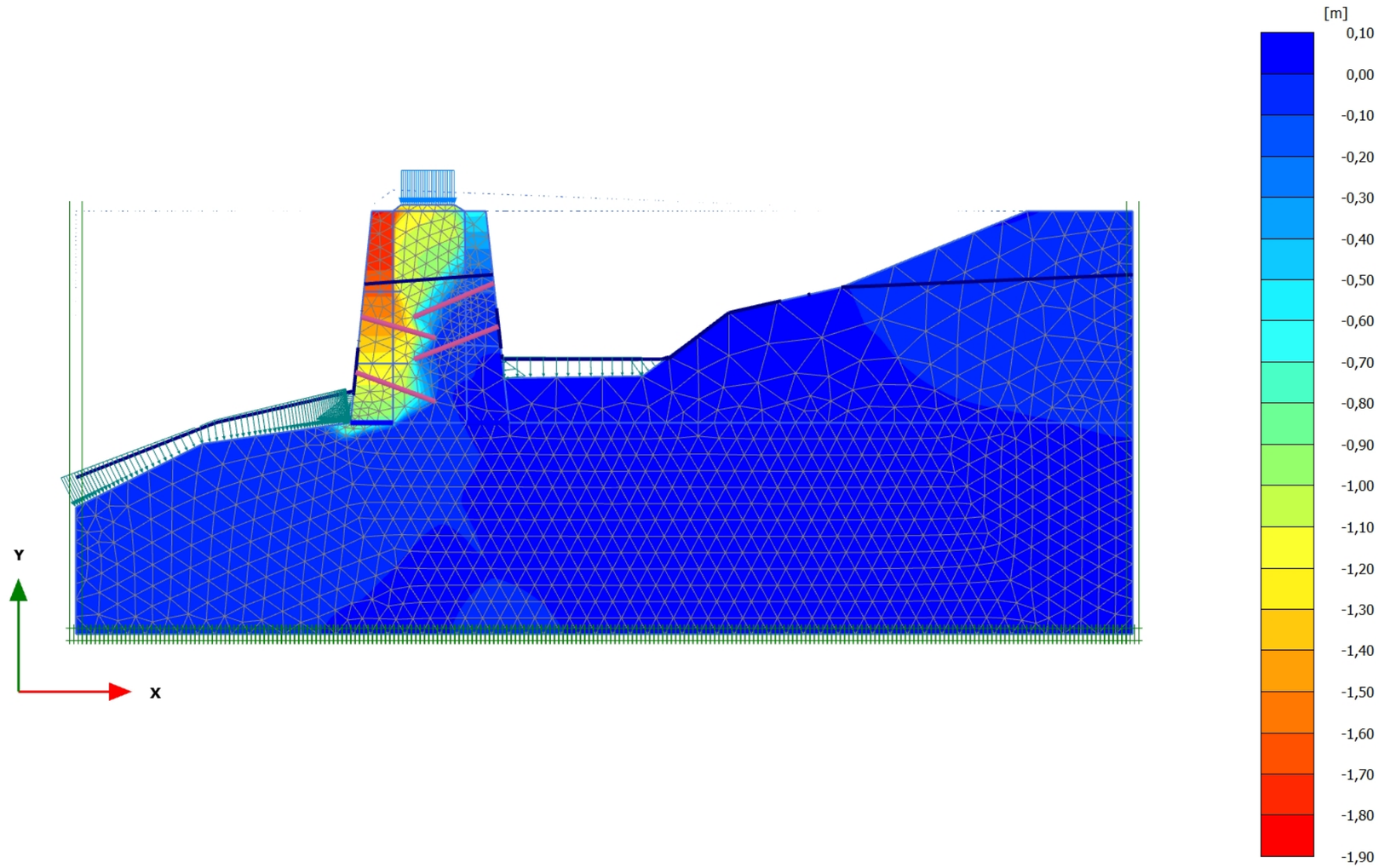
Total displacements u_x (scaled up 50,0 times)

Maximum value = $1{,}119*10^{-3}$ m (Element 3621 at Node 19664)

Minimum value = -0,02441 m (Element 2120 at Node 14624)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient | Data
2025/01885/01 | 05/06/2025
VISAT

2.1.1.2.5 Calculation results, FS NF ALT + BULONS [Phase_2] (2/308), Total displacements u_x



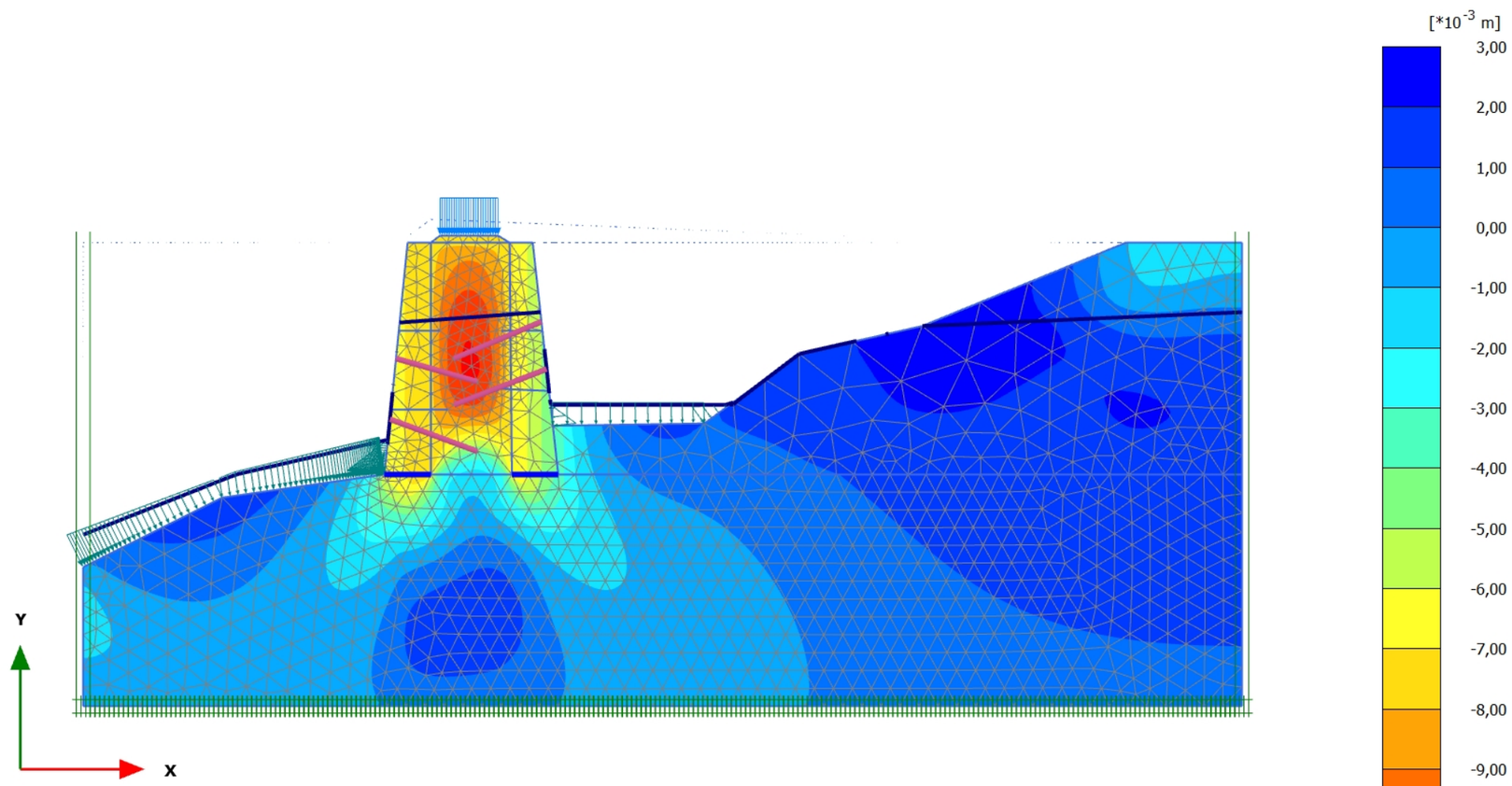
Total displacements u_x (scaled up 0,500 times)

Maximum value = $5{,}119*10^{-3}$ m (Element 2077 at Node 20112)

Minimum value = -1,806 m (Element 155 at Node 14246)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.1.1.3.1 Calculation results, PUJADA NF + BULONS [Phase_1] (1/2), Total displacements u_y



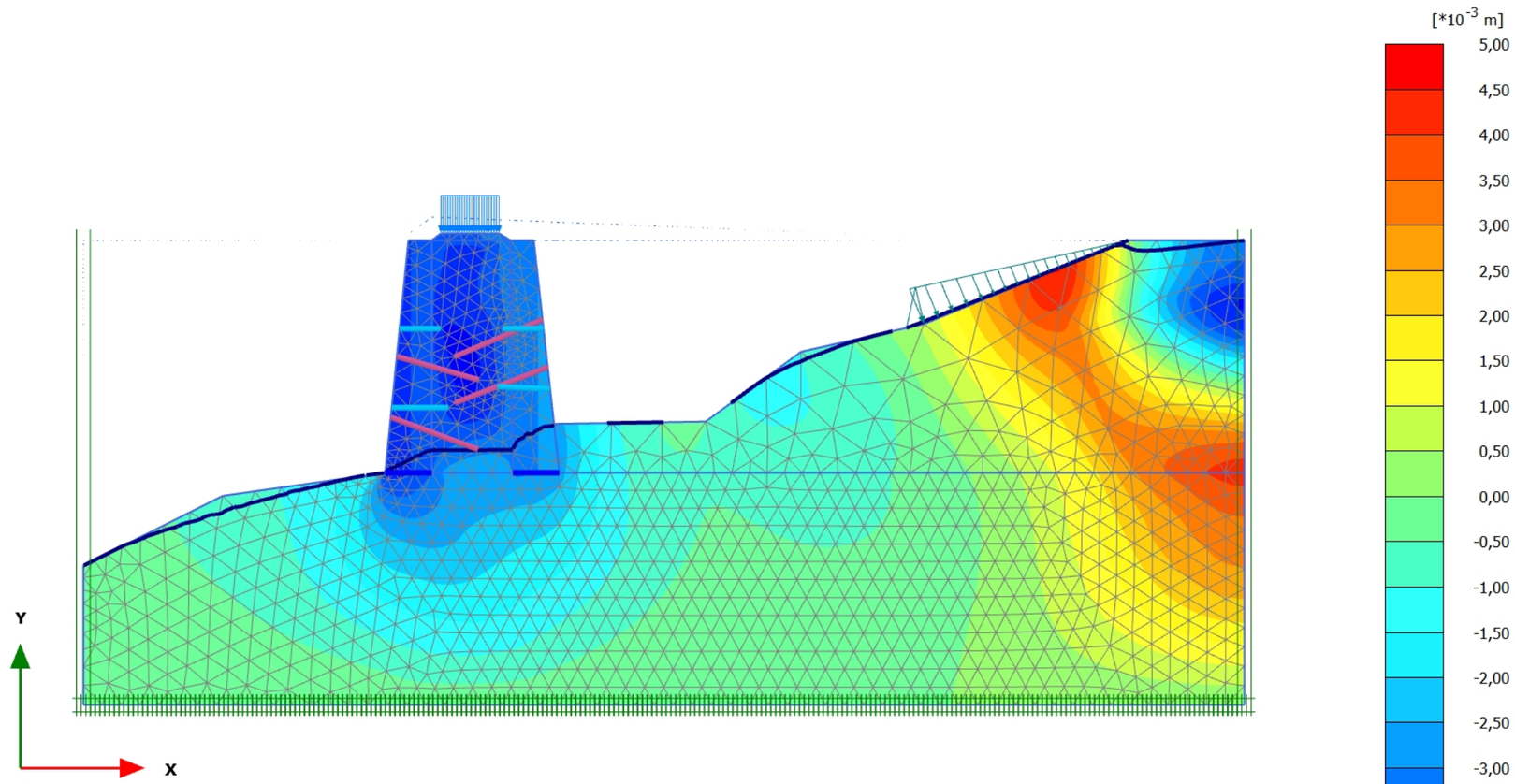
Total displacements u_y (scaled up 100 times) (Time 5,000 day)

Maximum value = $2{,}772*10^{-3}$ m (Element 1045 at Node 24888)

Minimum value = -0,01122 m (Element 783 at Node 16666)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.1.1.3.2 Calculation results, DRENATGE + BULONS [Phase_3] (3/45), Total displacements u_y



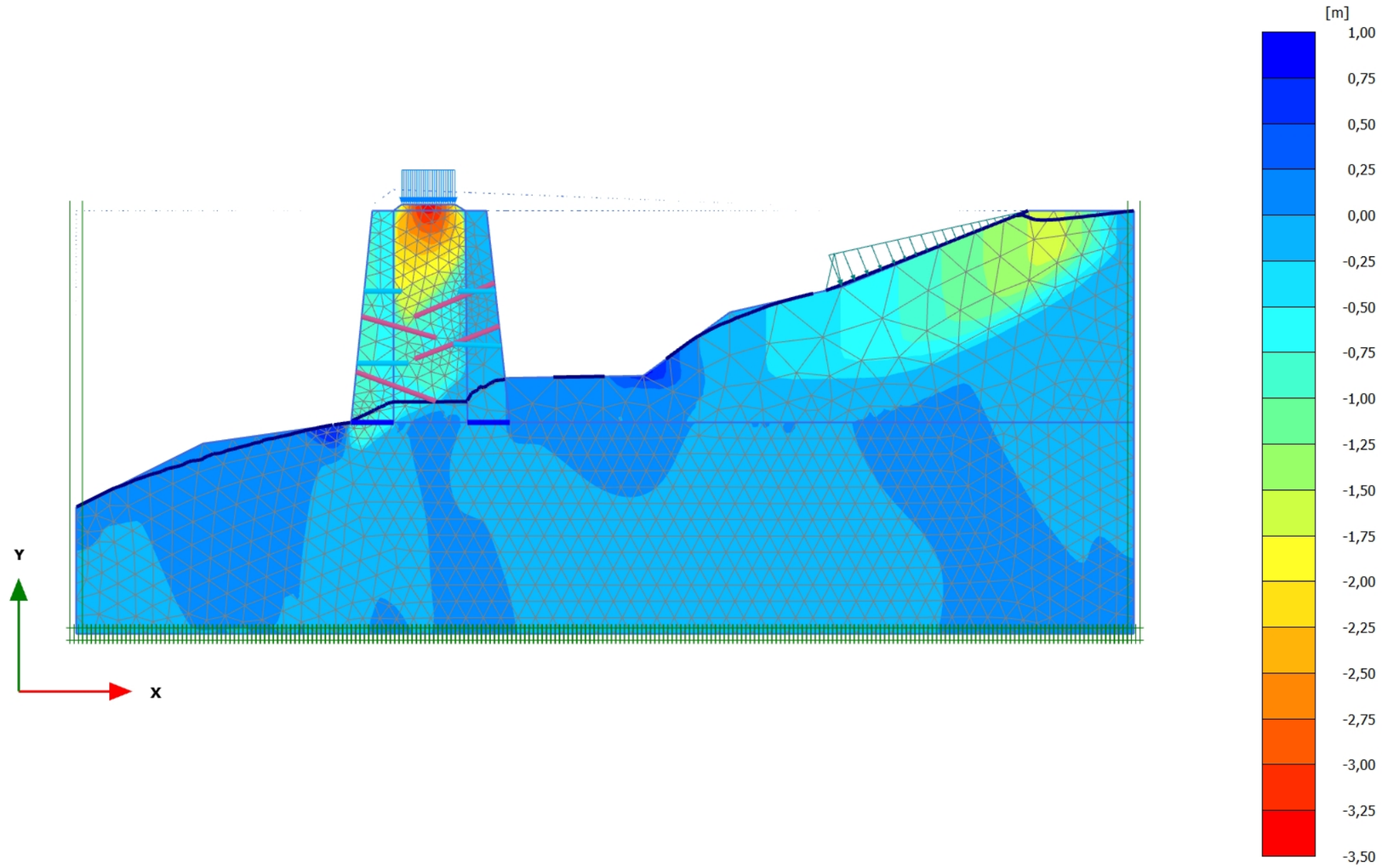
Total displacements u_y (scaled up 200 times) (Time 20,00 day)

Maximum value = $4{,}511*10^{-3}$ m (Element 1062 at Node 25054)

Minimum value = $-4{,}655*10^{-3}$ m (Element 803 at Node 15931)

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.1.1.3.3 Calculation results, FS FASE FINAL [Phase_4] (4/145), Total displacements u_y



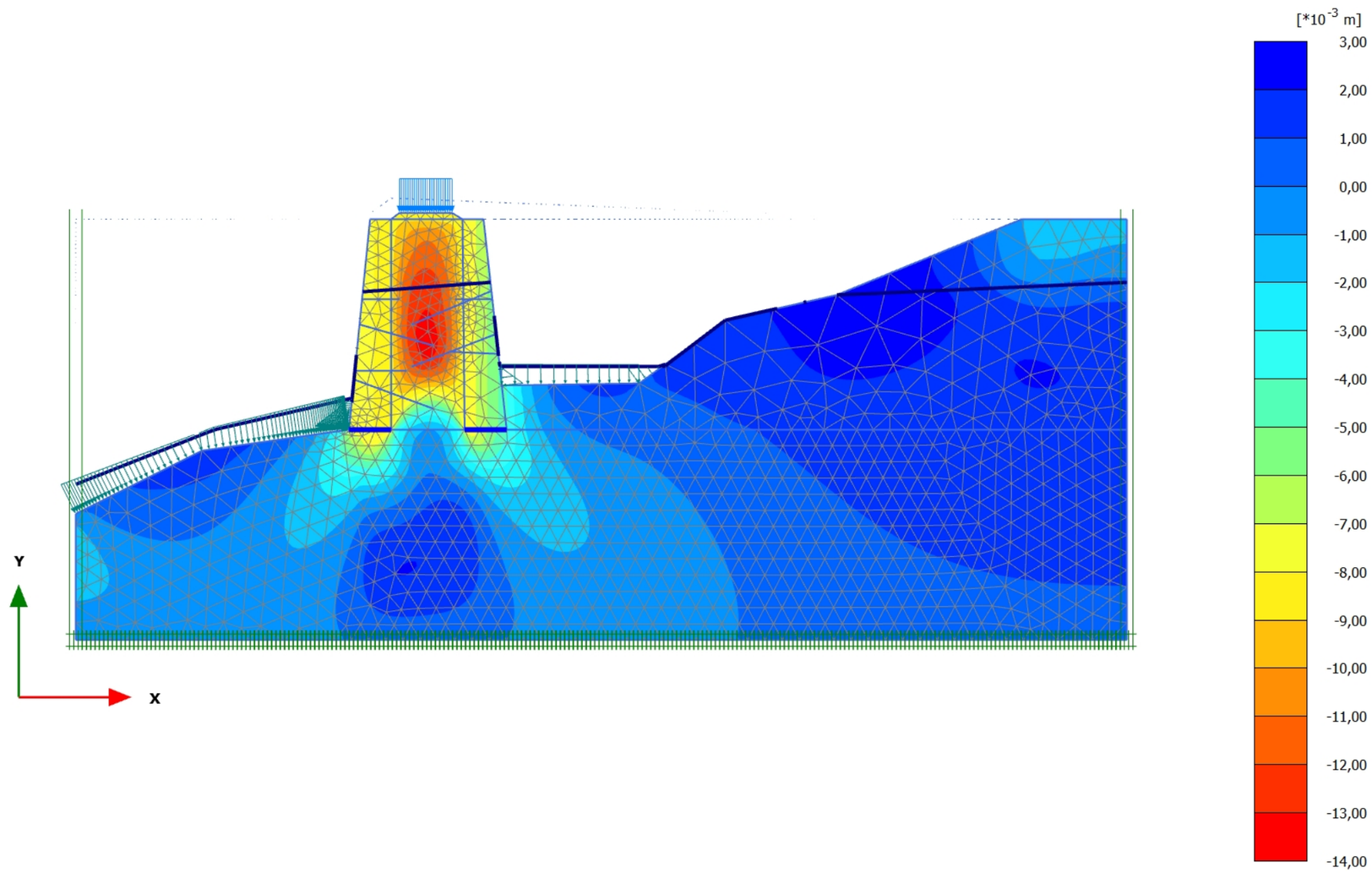
Total displacements u_y (scaled up 0,500 times)

Maximum value = 0,8425 m (Element 1061 at Node 22454)

Minimum value = -3,331 m (Element 88 at Node 16104)

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

2.1.1.3.4 Calculation results, PUJADA NF [Phase_5] (5/208), Total displacements u_y



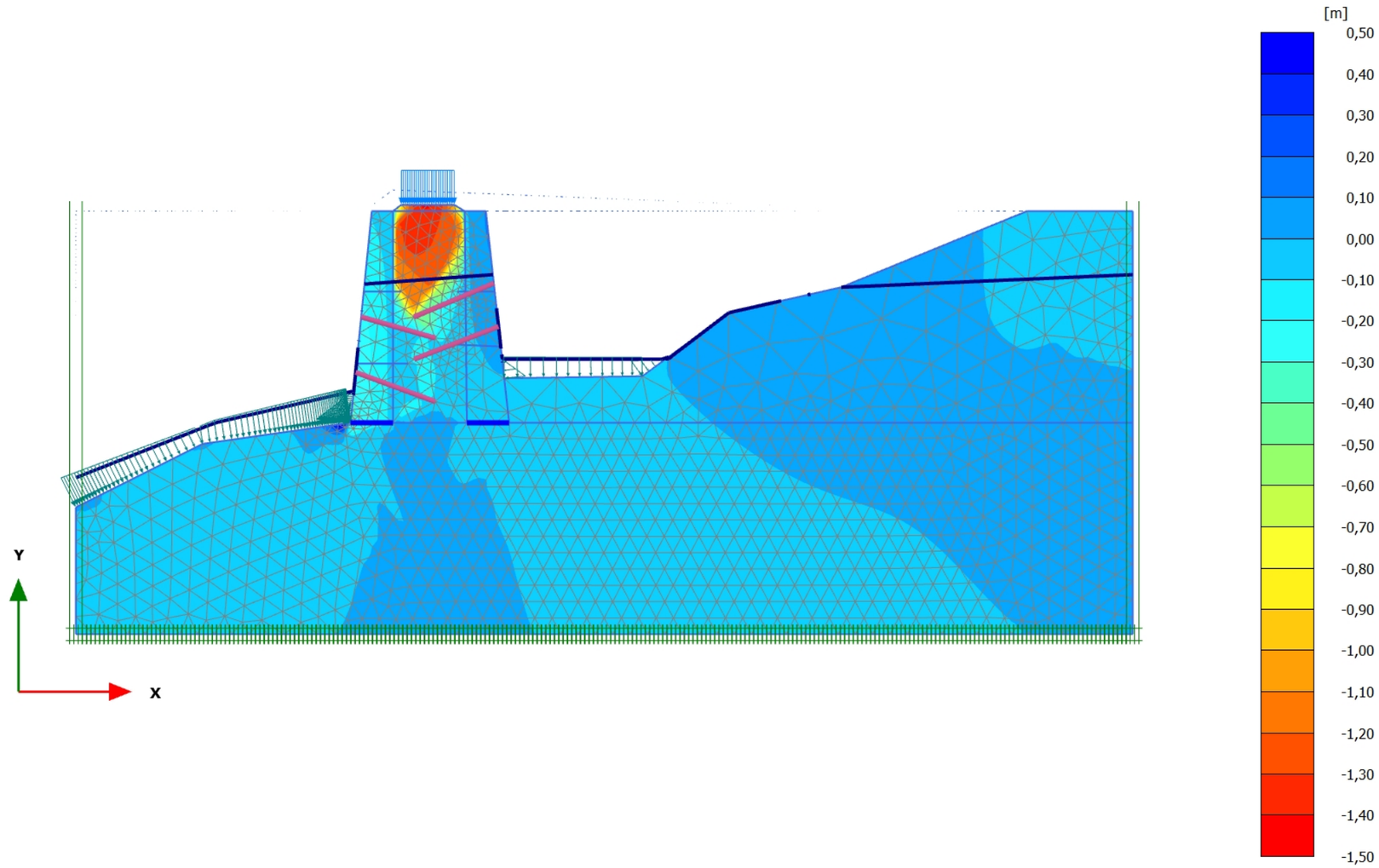
Total displacements u_y (scaled up 50,0 times)

Maximum value = $2{,}884*10^{-3}$ m (Element 1045 at Node 24888)

Minimum value = -0,01349 m (Element 783 at Node 16376)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient | Data
2025/01885/01 | 05/06/2025
VISAT

2.1.1.3.5 Calculation results, FS NF ALT + BULONS [Phase_2] (2/308), Total displacements u_y



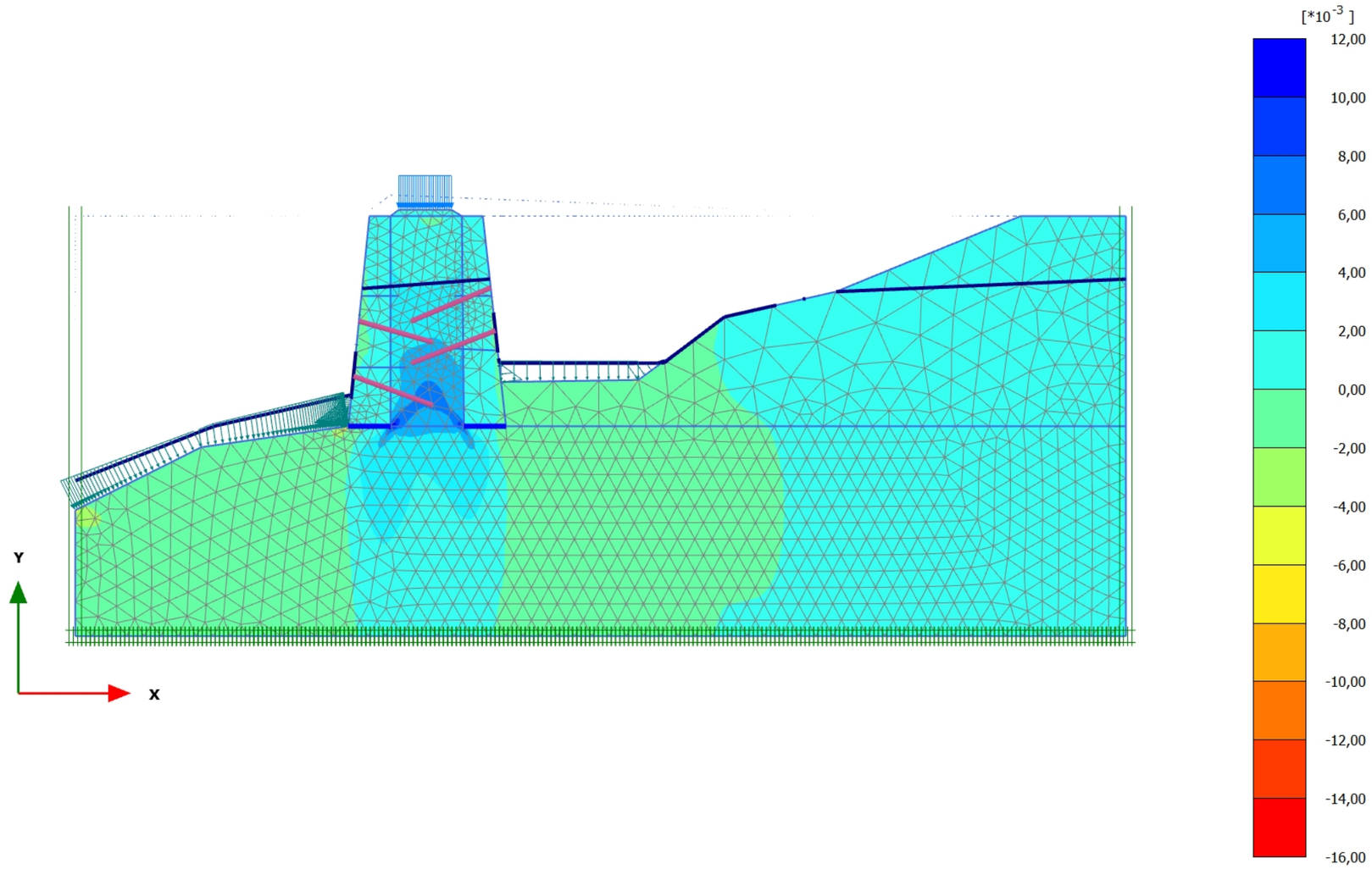
Total displacements u_y (scaled up 0,500 times)

Maximum value = 0,4443 m (Element 3681 at Node 13058)

Minimum value = -1,410 m (Element 87 at Node 16240)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.1.2.1.1 Calculation results, PUJADA NF + BULONS [Phase_1] (1/2), Phase cartesian strain $P\varepsilon_{xx}$



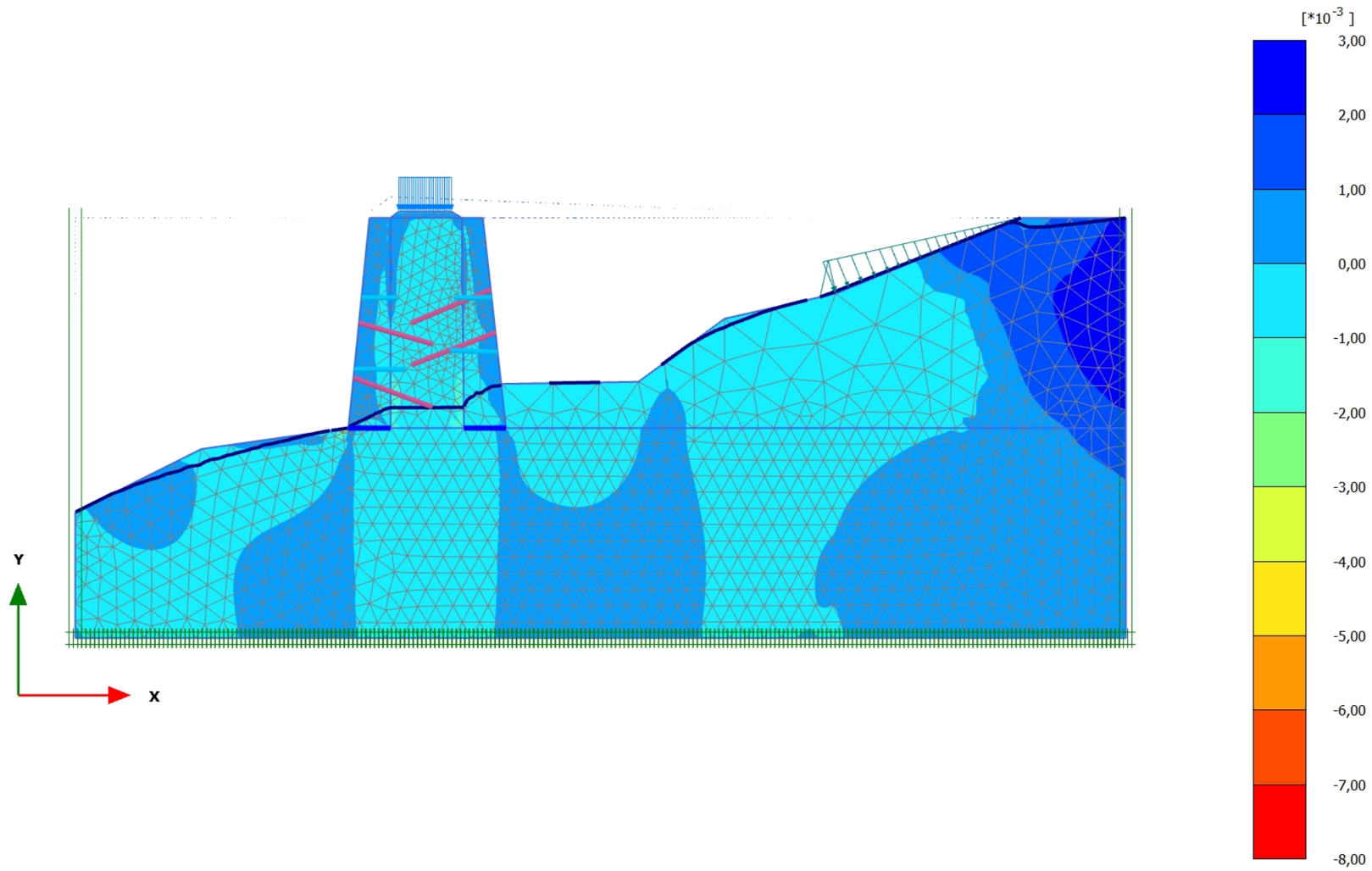
Phase cartesian strain $P\varepsilon_{xx}$ (scaled up 50,0 times) (Time 5,000 day)

Maximum value = 0,01167 (Element 777 at Node 16320)

Minimum value = -0,01556 (Element 3690 at Node 13435)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.1.2.1.2 Calculation results, DRENATGE + BULONS [Phase_3] (3/45), Phase cartesian strain $P\varepsilon_{xx}$



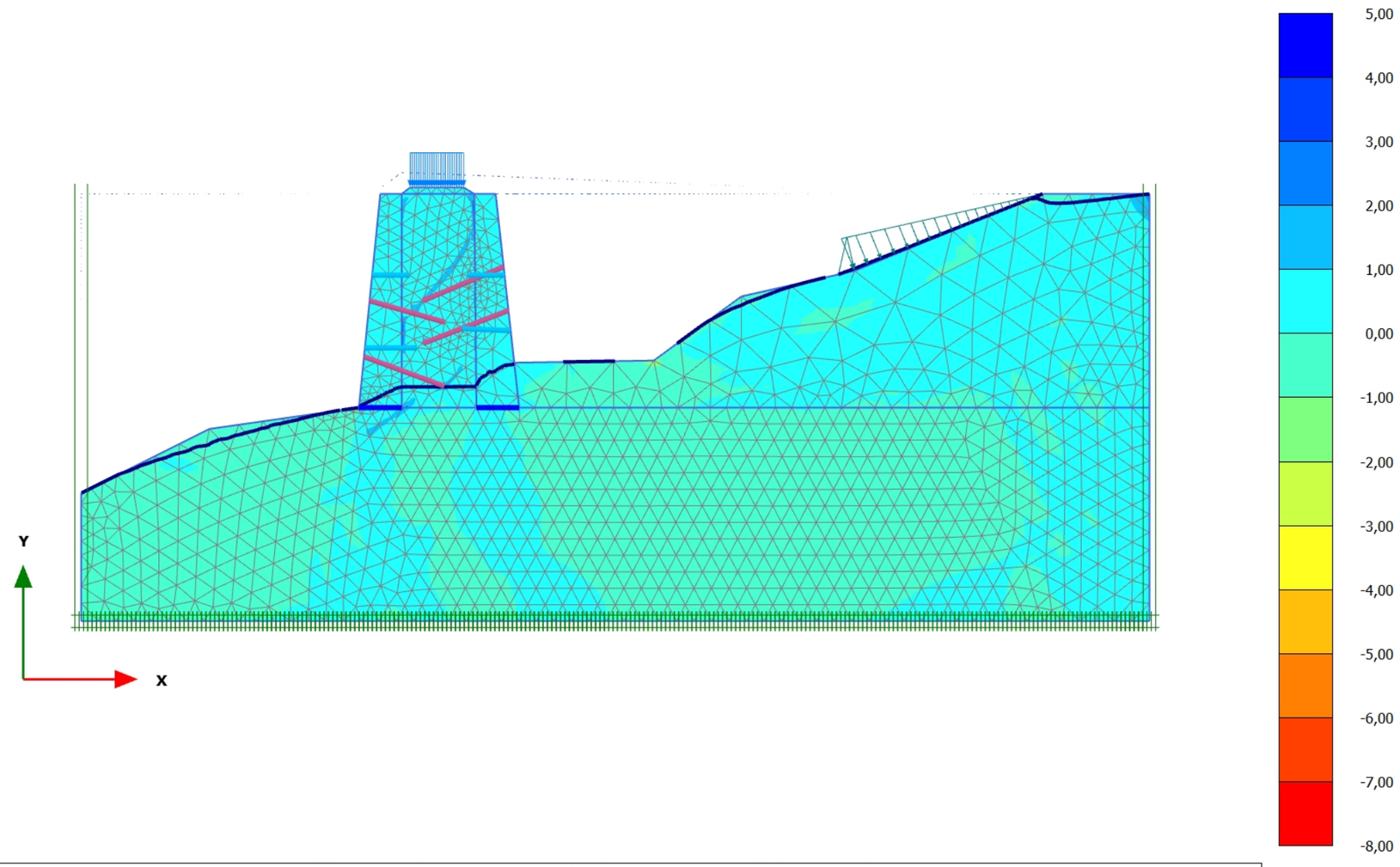
Phase cartesian strain $P\varepsilon_{xx}$ (scaled up 200 times) (Time 20,00 day)

Maximum value = $2{,}963*10^{-3}$ (Element 1229 at Node 26234)

Minimum value = $-7{,}920*10^{-3}$ (Element 3690 at Node 13435)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.1.2.1.3 Calculation results, FS FASE FINAL [Phase_4] (4/145), Phase cartesian strain $P\varepsilon_{xx}$



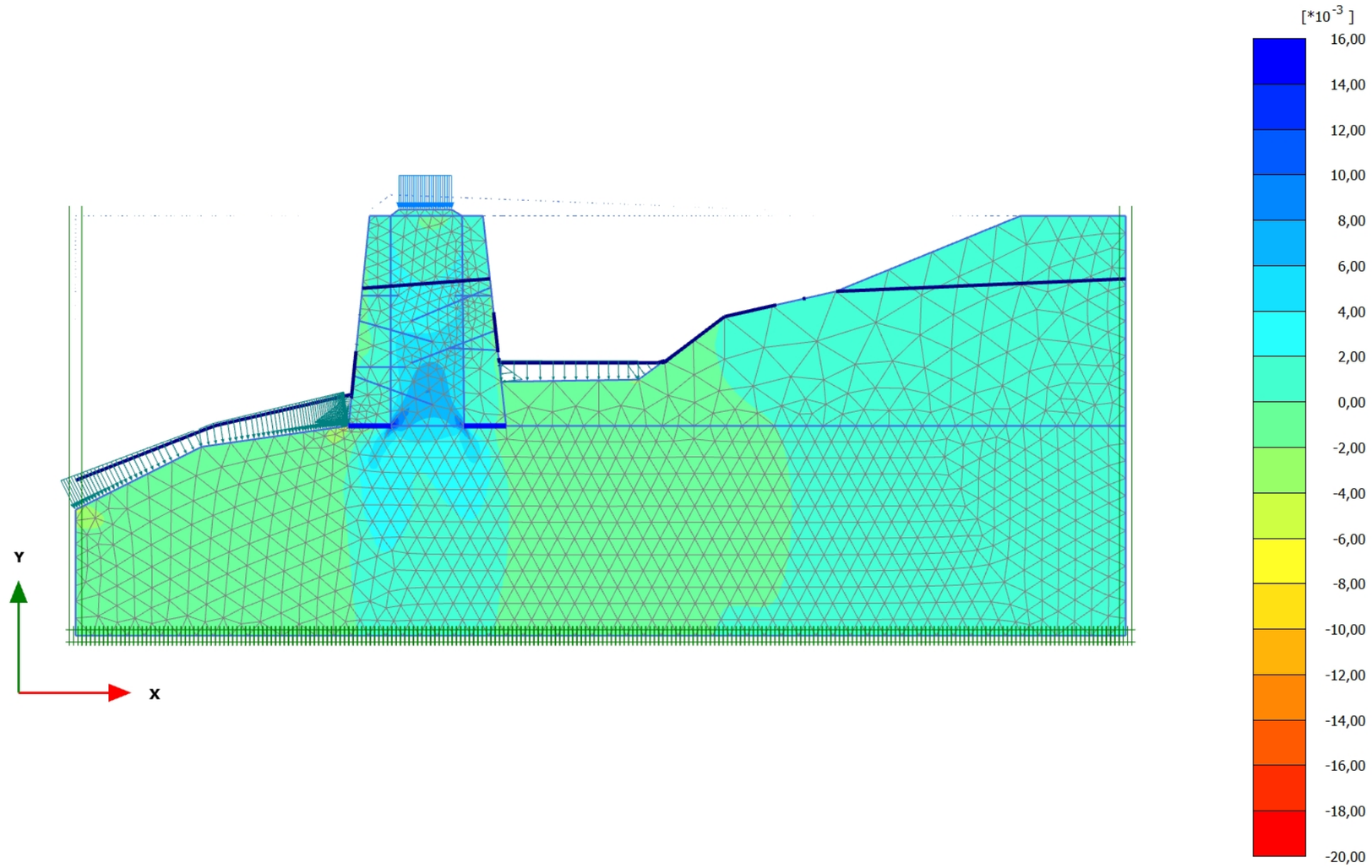
Phase cartesian strain $P\varepsilon_{xx}$ (scaled up 0,100 times)

Maximum value = 4,976 (Element 962 at Node 18017)

Minimum value = -7,438 (Element 3689 at Node 13458)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.1.2.1.4 Calculation results, PUJADA NF [Phase_5] (5/208), Phase cartesian strain $P\varepsilon_{xx}$



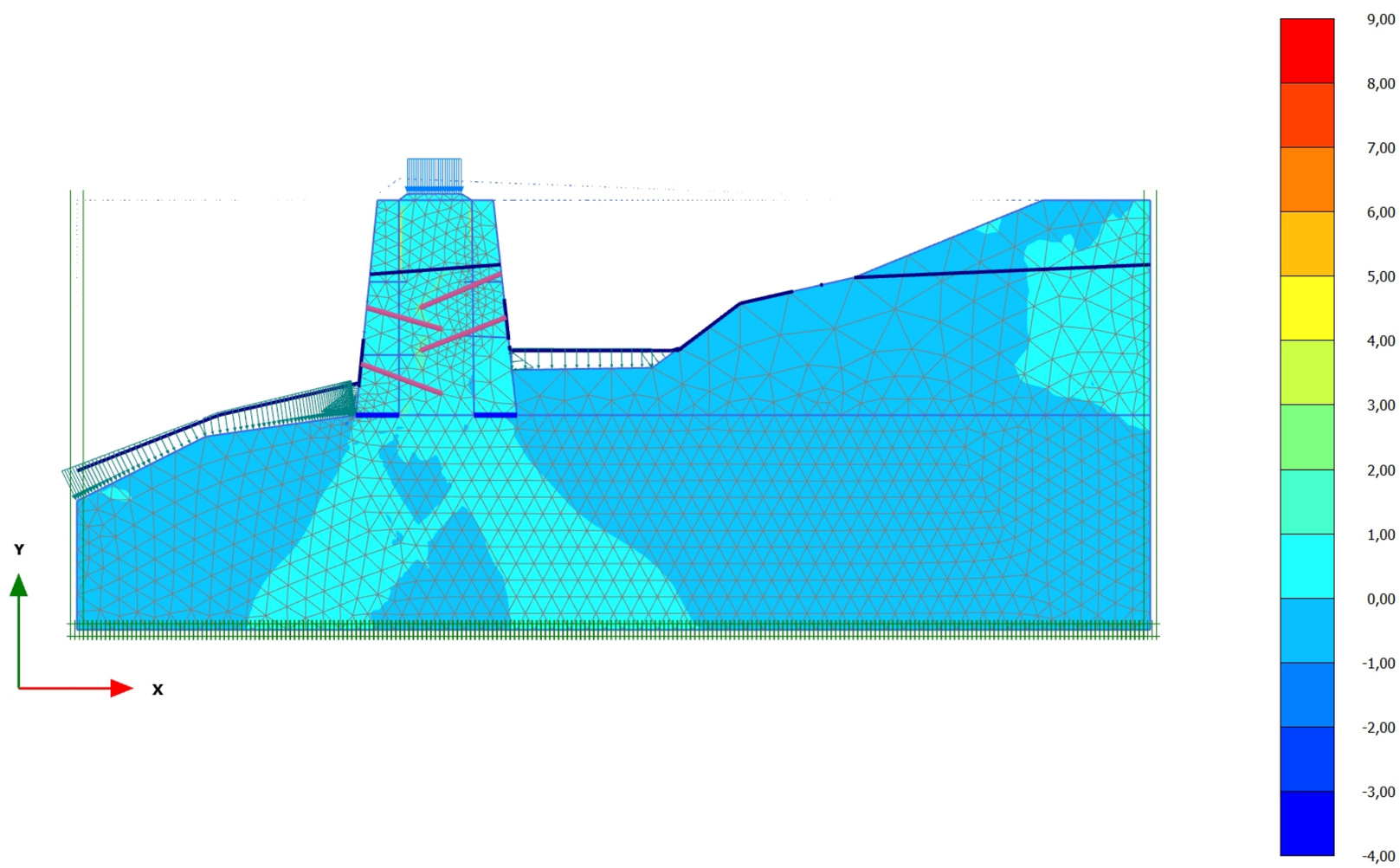
Phase cartesian strain $P\varepsilon_{xx}$ (scaled up 50,0 times)

Maximum value = 0,01402 (Element 777 at Node 16320)

Minimum value = -0,01947 (Element 3690 at Node 13435)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

2.1.2.1.5 Calculation results, FS NF ALT + BULONS [Phase_2] (2/308), Phase cartesian strain $P\varepsilon_{xx}$



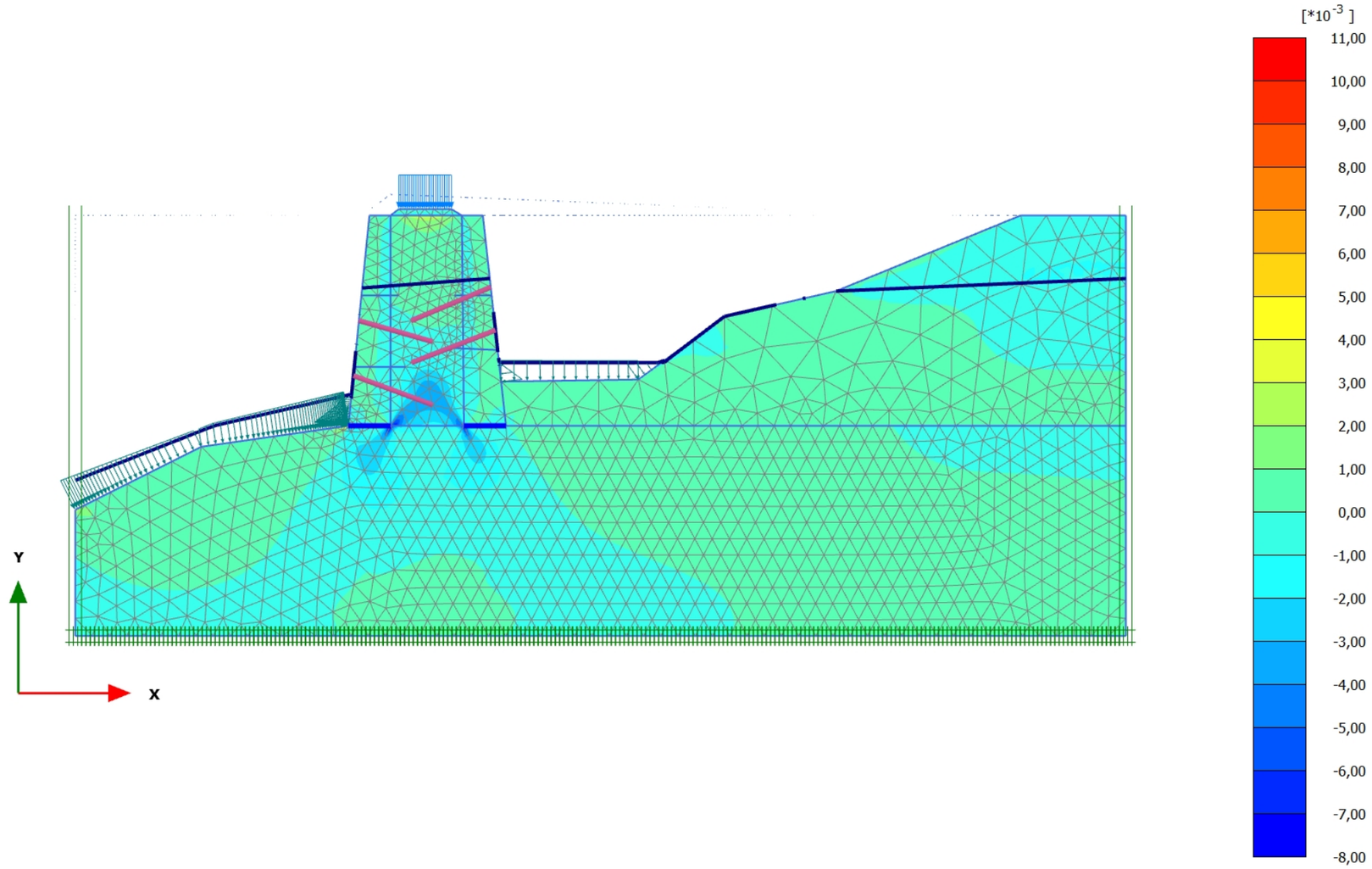
Phase cartesian strain $P\varepsilon_{xx}$ (scaled up 0,100 times)

Maximum value = 8,971 (Element 975 at Node 17905)

Minimum value = -3,620 (Element 3690 at Node 13435)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.1.2.2.1 Calculation results, PUJADA NF + BULONS [Phase_1] (1/2), Phase cartesian strain $P\varepsilon_{yy}$



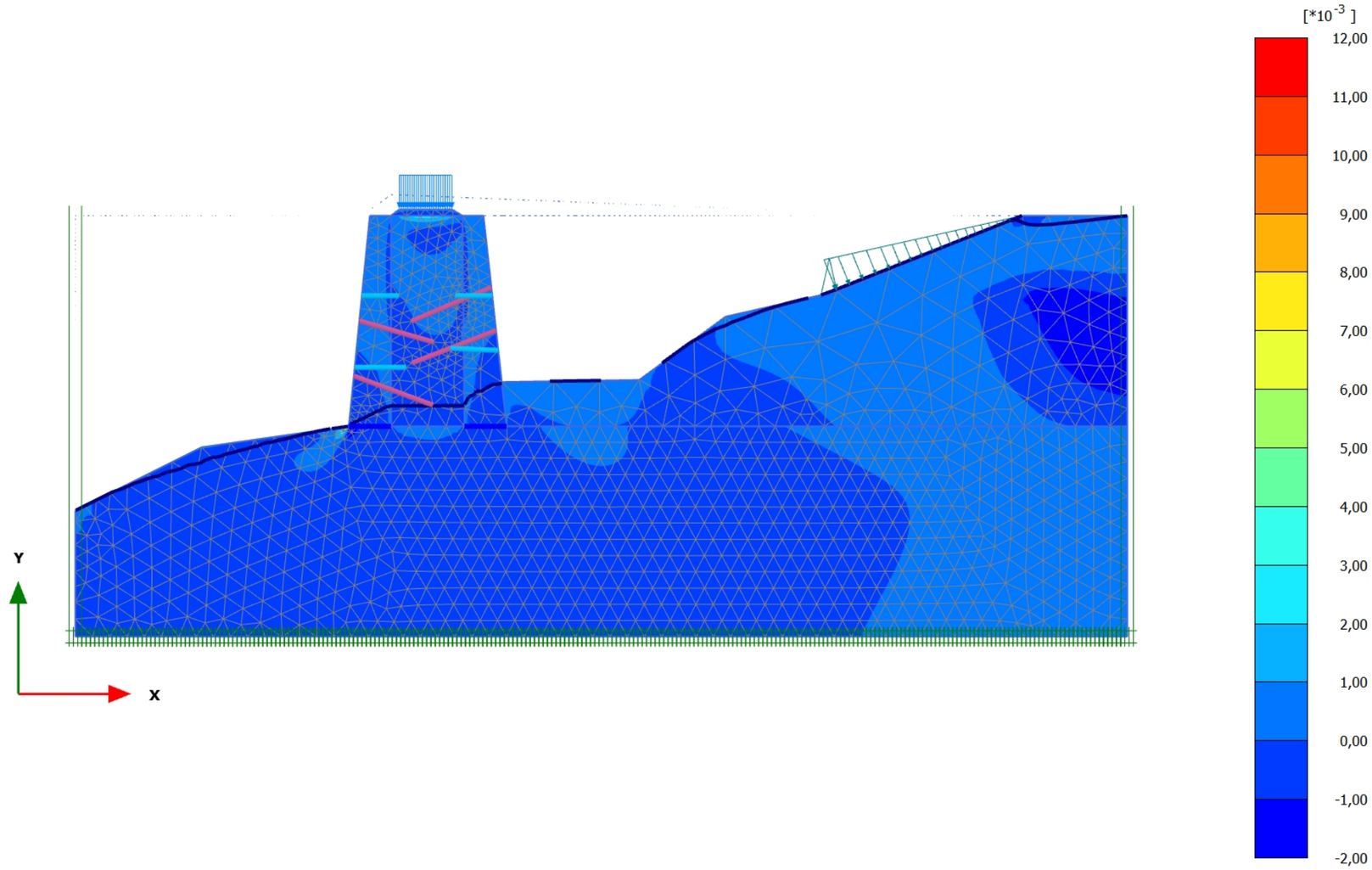
Phase cartesian strain $P\varepsilon_{yy}$ (scaled up 50,0 times) (Time 5,000 day)

Maximum value = 0,01074 (Element 3690 at Node 13435)

Minimum value = $-7{,}800*10^{-3}$ (Element 2353 at Node 16320)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient | Data
2025/01885/01 | 05/06/2025
VISAT

2.1.2.2.2 Calculation results, DRENATGE + BULONS [Phase_3] (3/45), Phase cartesian strain $P\varepsilon_{yy}$



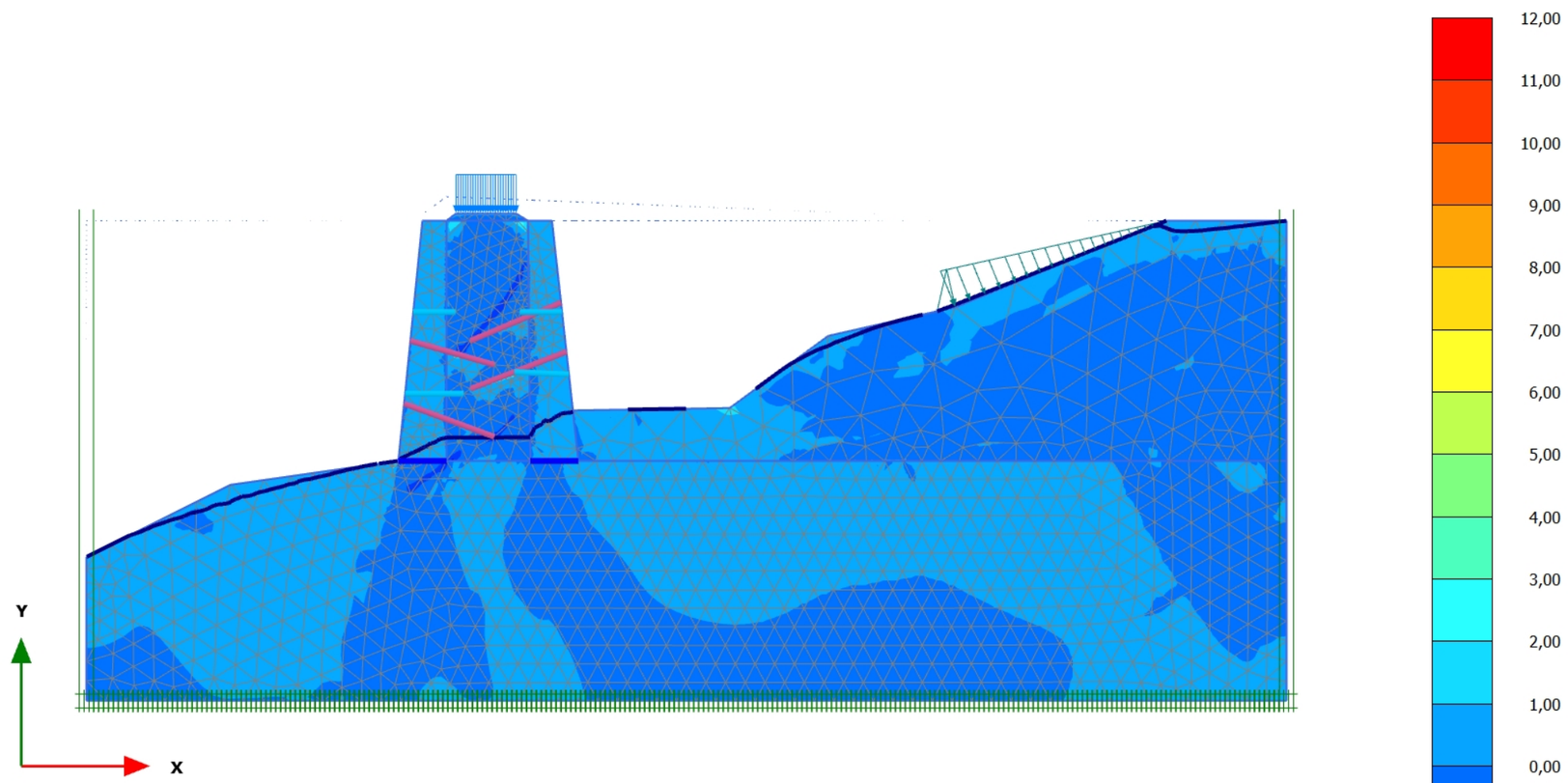
Phase cartesian strain $P\varepsilon_{yy}$ (scaled up 100 times) (Time 20,00 day)

Maximum value = 0,01107 (Element 3690 at Node 13435)

Minimum value = $-1,935*10^{-3}$ (Element 1229 at Node 26234)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

2.1.2.2.3 Calculation results, FS FASE FINAL [Phase_4] (4/145), Phase cartesian strain $P\varepsilon_{yy}$



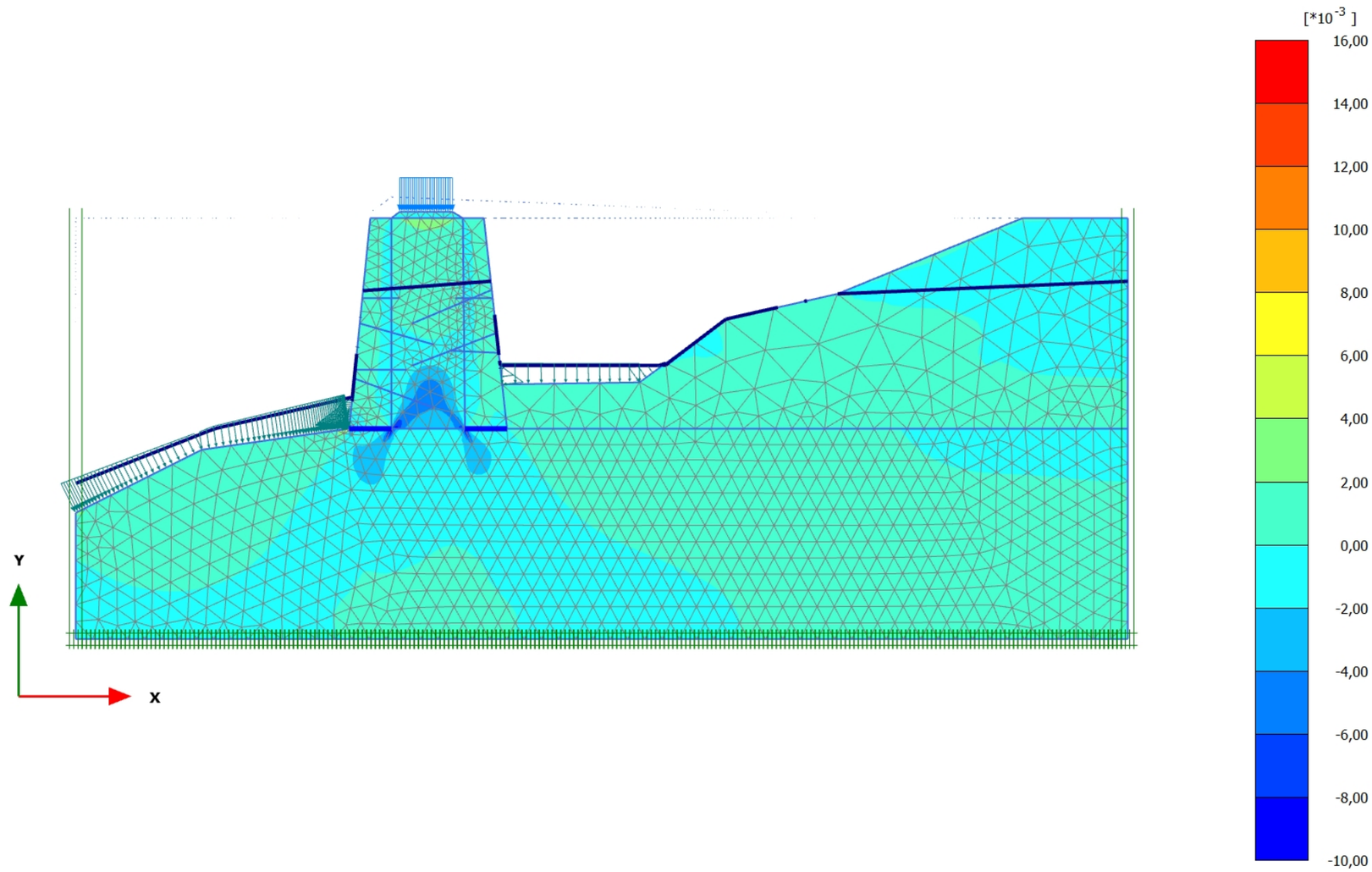
Phase cartesian strain $P\varepsilon_{yy}$ (scaled up 0,100 times)

Maximum value = 11,58 (Element 3690 at Node 13435)

Minimum value = -2,343 (Element 777 at Node 16323)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient | Data
2025/01885/01 | 05/06/2025
VISAT

2.1.2.2.4 Calculation results, PUJADA NF [Phase_5] (5/208), Phase cartesian strain $P\varepsilon_{yy}$



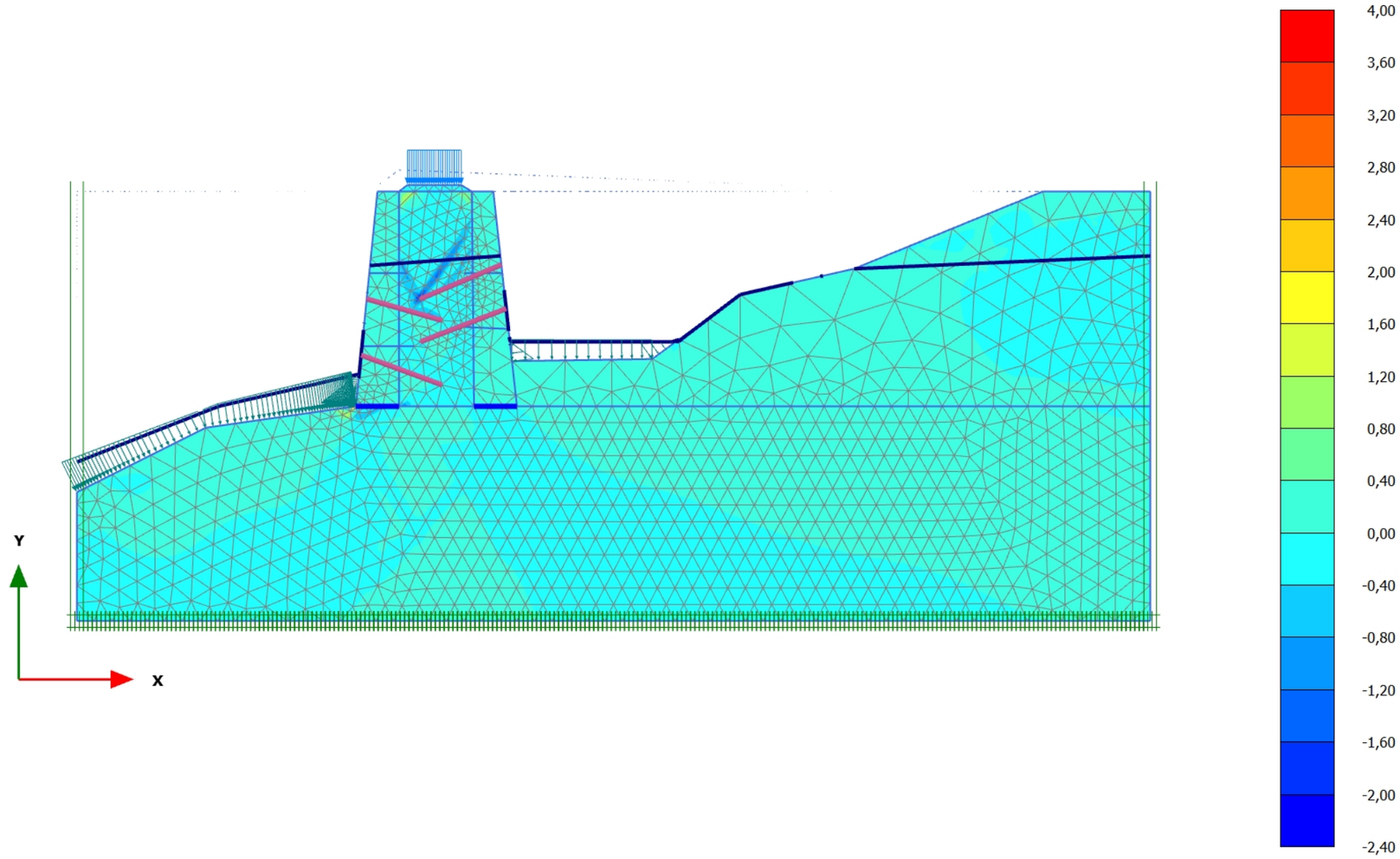
Phase cartesian strain $P\varepsilon_{yy}$ (scaled up 50,0 times)

Maximum value = 0,01568 (Element 3690 at Node 13435)

Minimum value = $-9,545*10^{-3}$ (Element 3189 at Node 15568)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.1.2.2.5 Calculation results, FS NF ALT + BULONS [Phase_2] (2/308), Phase cartesian strain $P\varepsilon_{yy}$



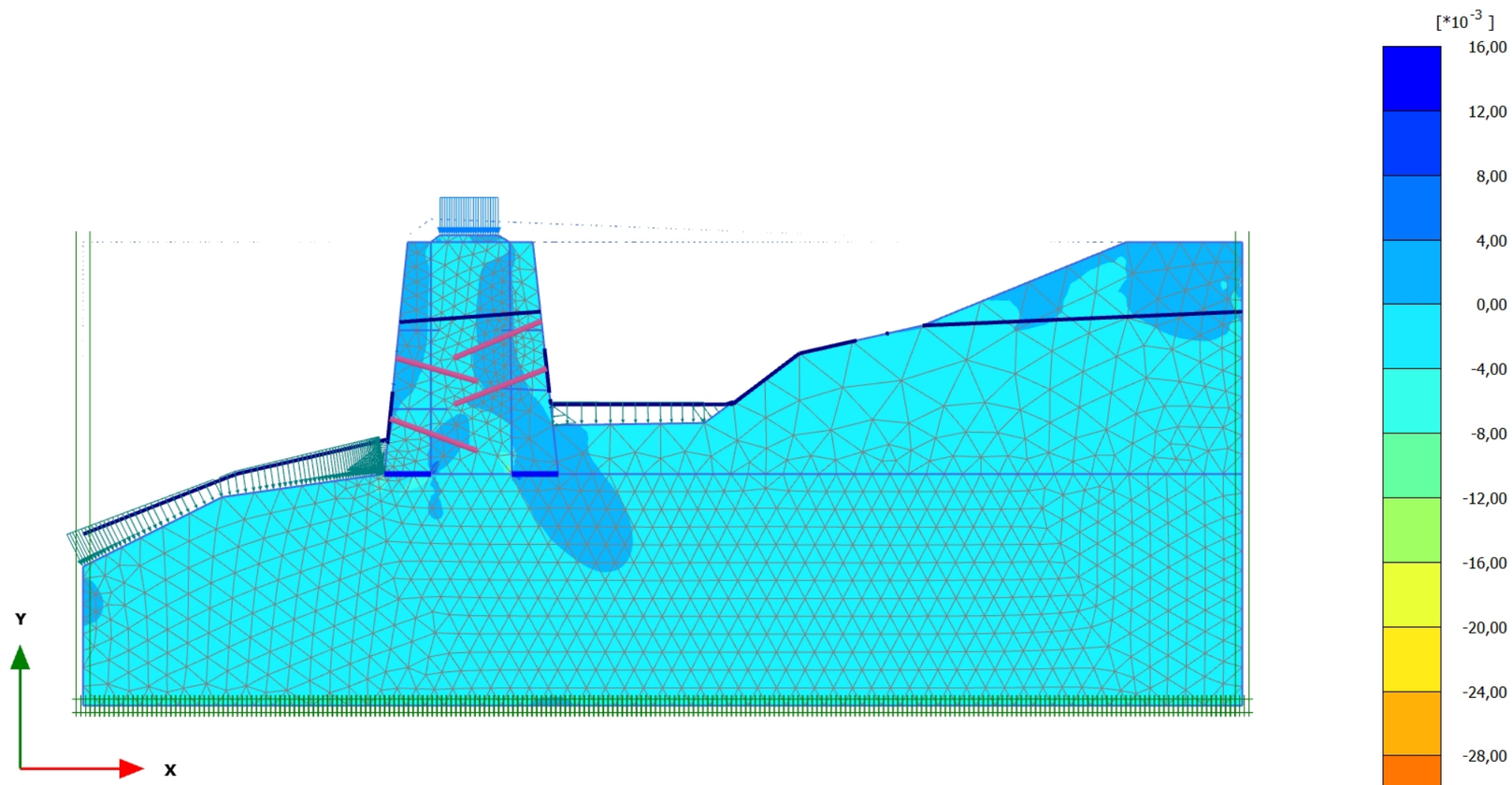
Phase cartesian strain $P\varepsilon_{yy}$ (scaled up 0,200 times)

Maximum value = 3,858 (Element 3690 at Node 13435)

Minimum value = -2,152 (Element 788 at Node 15932)

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.1.2.3.1 Calculation results, PUJADA NF + BULONS [Phase_1] (1/2), Phase cartesian strain Py_{xy}



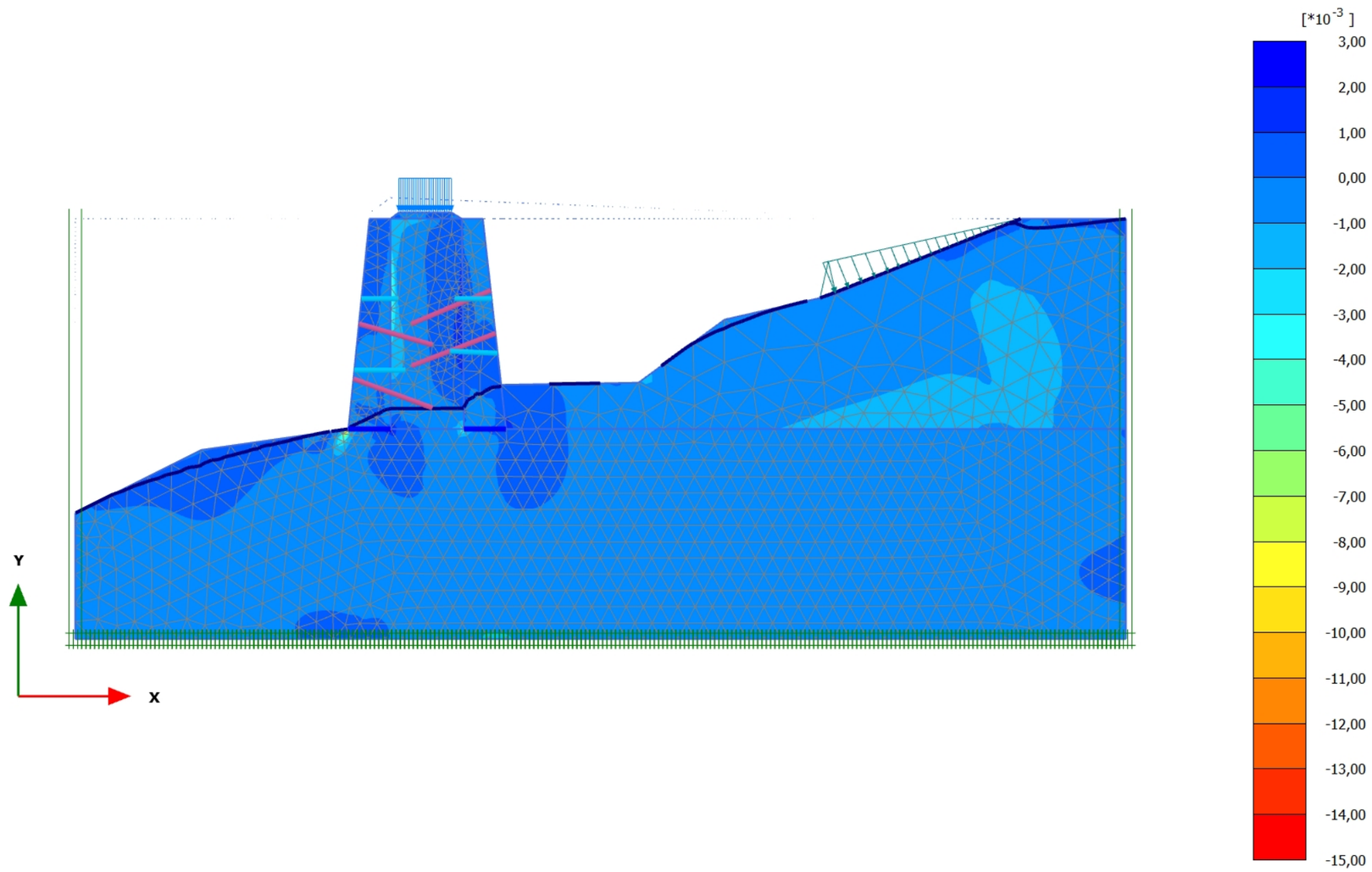
Phase cartesian strain Py_{xy} (scaled up 50,0 times) (Time 5,000 day)

Maximum value = 0,01267 (Element 777 at Node 16320)

Minimum value = -0,03877 (Element 3689 at Node 13458)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.1.2.3.2 Calculation results, DRENATGE + BULONS [Phase_3] (3/45), Phase cartesian strain Py_{xy}



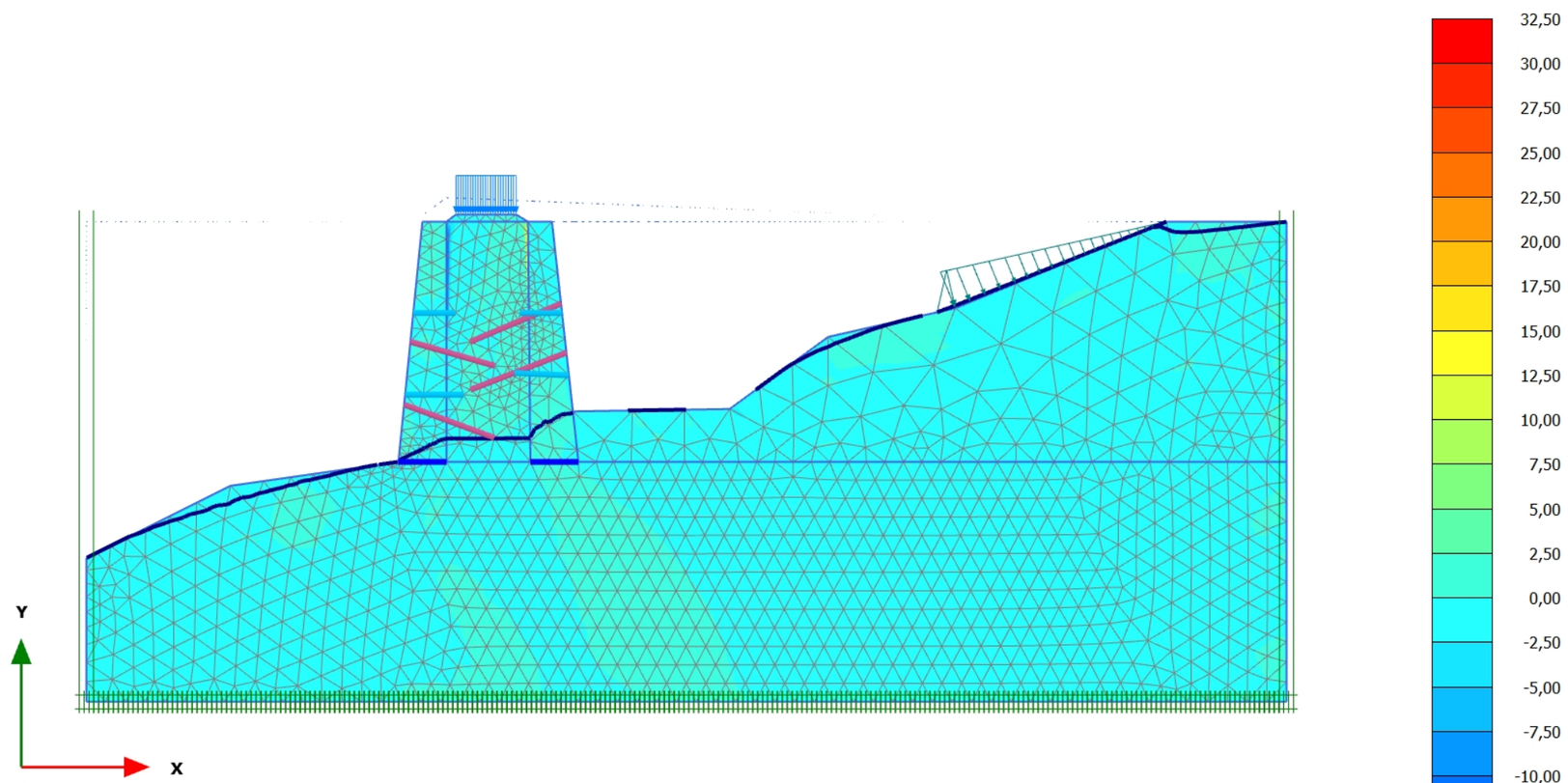
Phase cartesian strain Py_{xy} (scaled up 50,0 times) (Time 20,00 day)

Maximum value = $2,977*10^{-3}$ (Element 2353 at Node 16320)

Minimum value = -0,01487 (Element 3689 at Node 13458)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.1.2.3.3 Calculation results, FS FASE FINAL [Phase_4] (4/145), Phase cartesian strain Py_{xy}



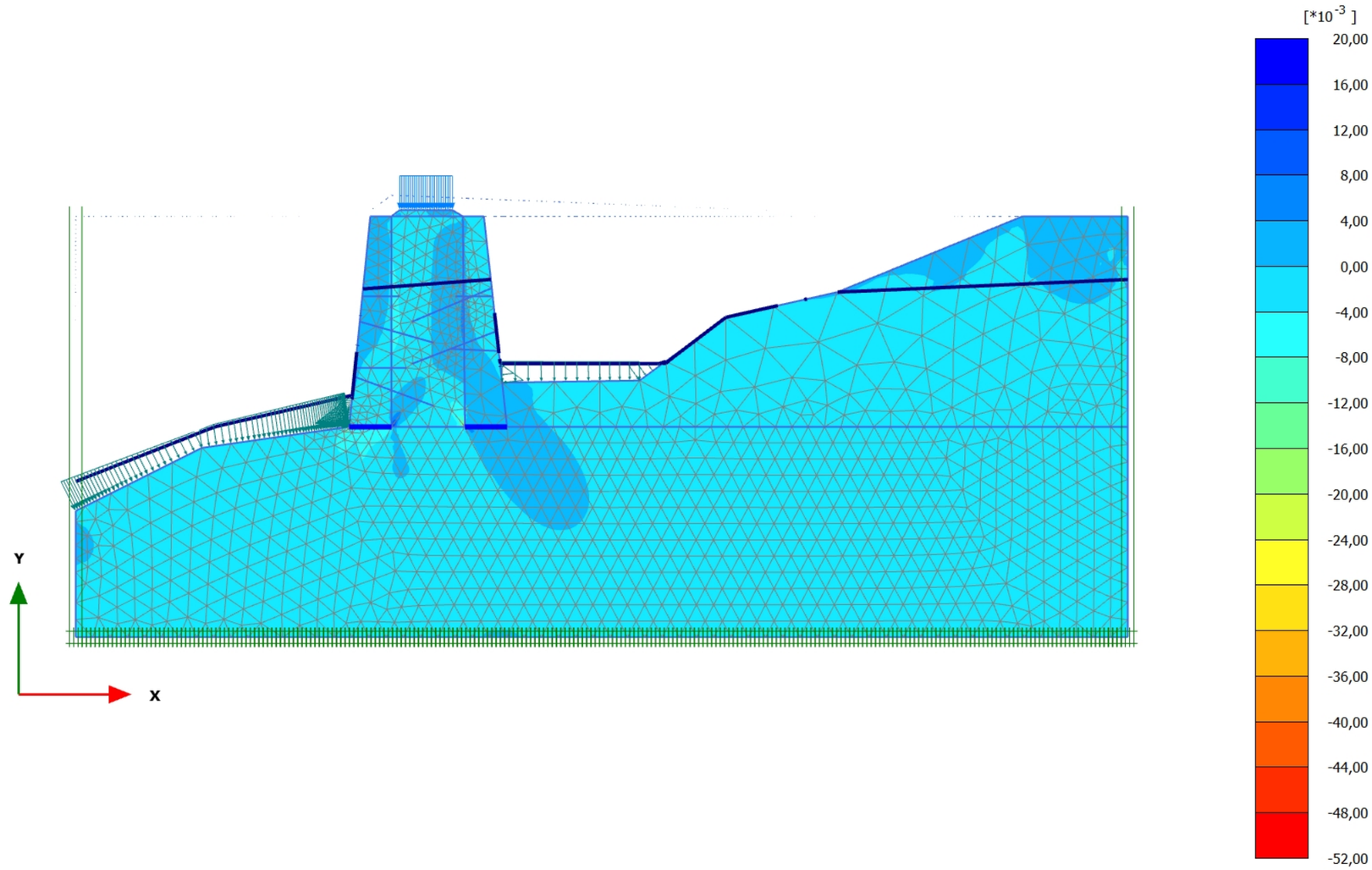
Phase cartesian strain Py_{xy} (scaled up 0,0500 times)

Maximum value = 31,19 (Element 962 at Node 18017)

Minimum value = -18,15 (Element 906 at Node 13924)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.1.2.3.4 Calculation results, PUJADA NF [Phase_5] (5/208), Phase cartesian strain Py_{xy}



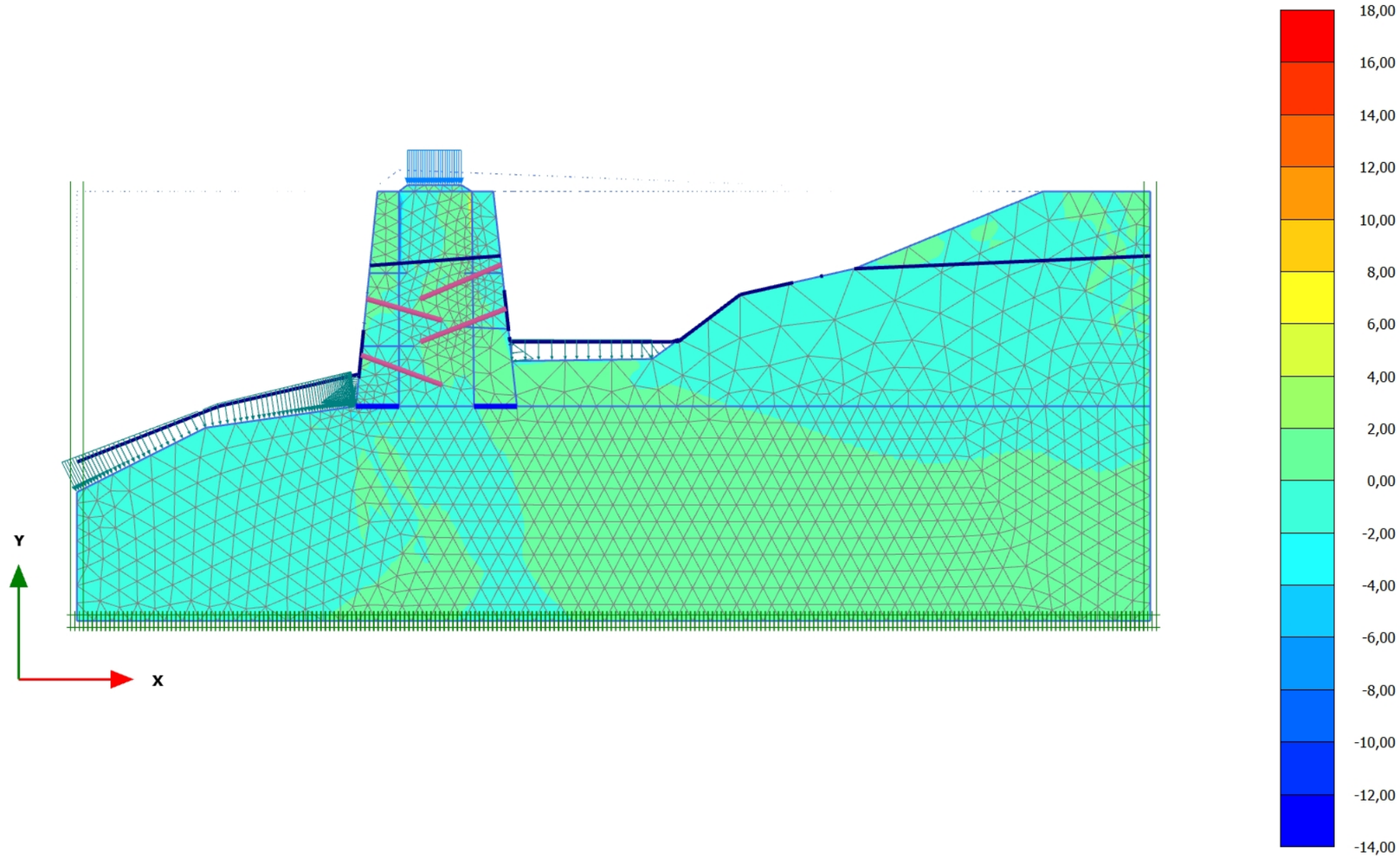
Phase cartesian strain Py_{xy} (scaled up 20,0 times)

Maximum value = 0,01810 (Element 777 at Node 16320)

Minimum value = -0,04976 (Element 3689 at Node 13458)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

2.1.2.3.5 Calculation results, FS NF ALT + BULONS [Phase_2] (2/308), Phase cartesian strain Py_{xy}



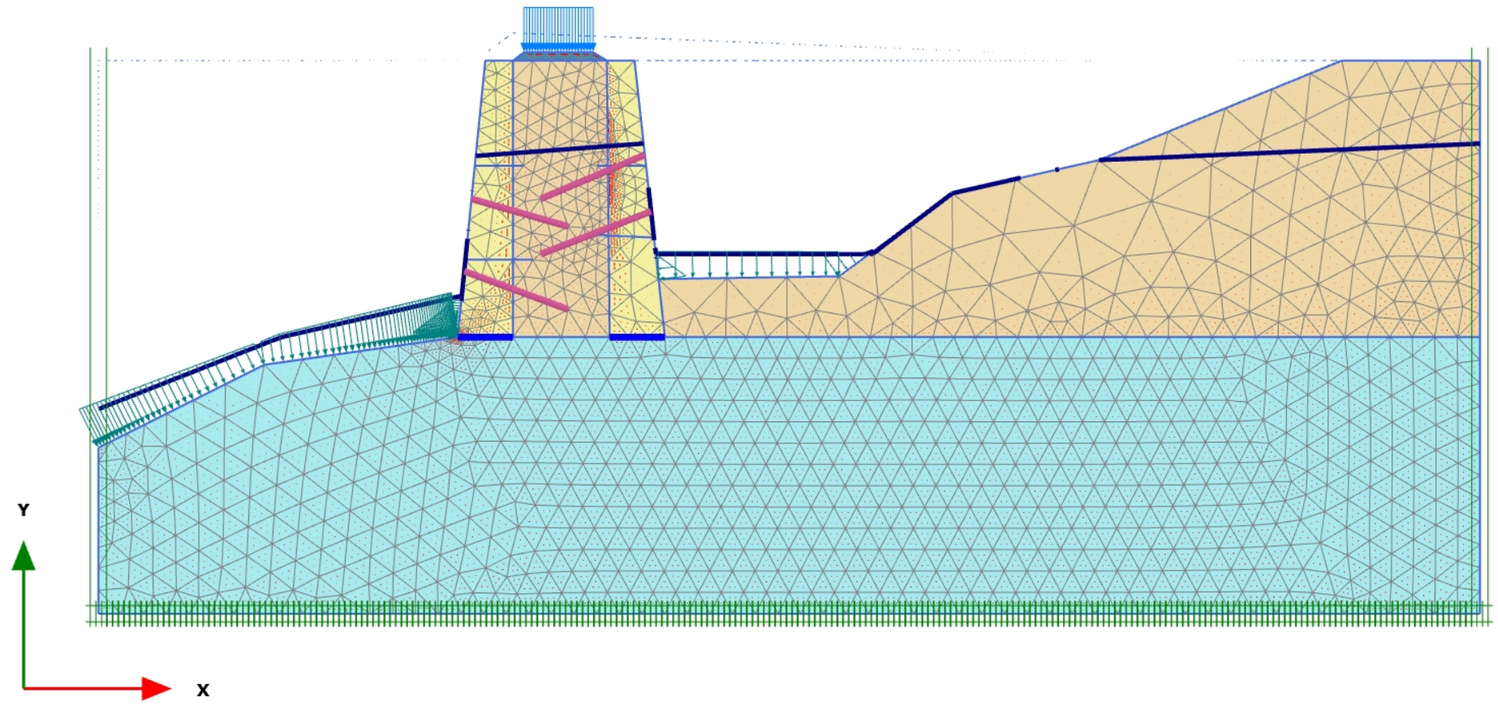
Phase cartesian strain Py_{xy} (scaled up 0,0500 times)

Maximum value = 16,37 (Element 962 at Node 18017)

Minimum value = -13,14 (Element 857 at Node 13378)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.2.1.1.1 Calculation results, PUJADA NF + BULONS [Phase_1] (1/2), Effective principal stresses



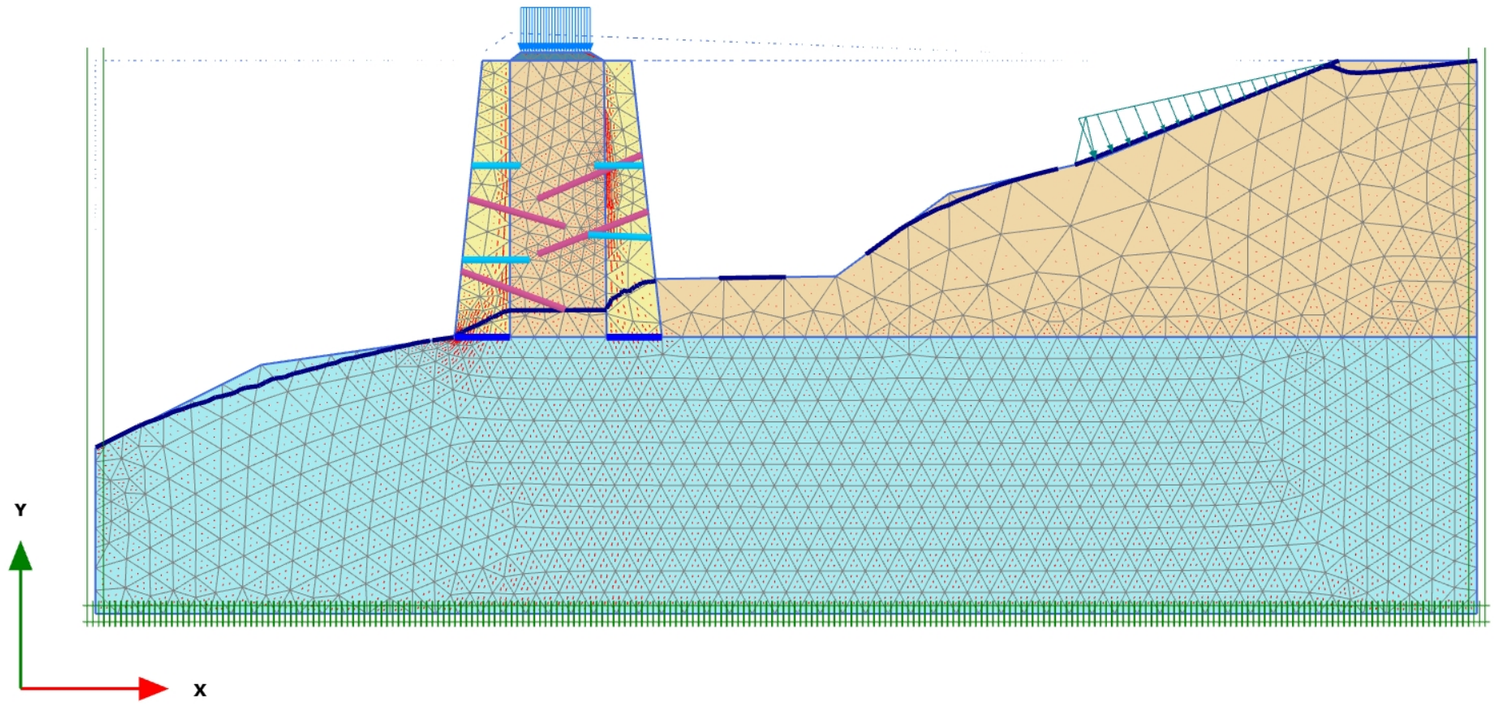
Effective principal stresses (scaled up $0{,}200*10^{-3}$ times) (Time 5,000 day)

Maximum value = 29,26 kN/m² (Element 829 at Stress point 9937)

Minimum value = -5956 kN/m² (Element 89 at Stress point 1067)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient | Data
2025/01885/01 | 05/06/2025
VISAT

2.2.1.1.2 Calculation results, DRENATGE + BULONS [Phase_3] (3/45), Effective principal stresses



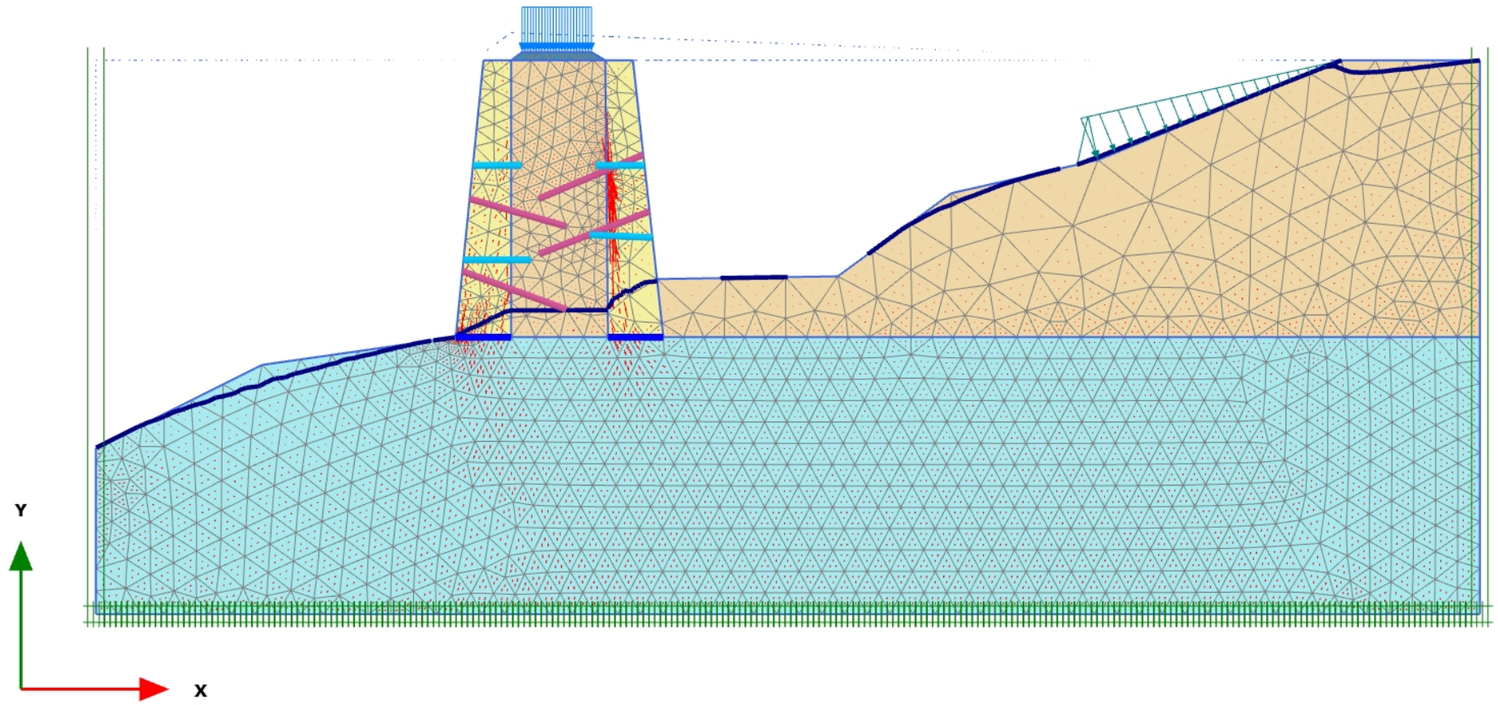
Effective principal stresses (scaled up $0{,}500*10^{-3}$ times) (Time 20,00 day)

Maximum value = 3,373 kN/m² (Element 83 at Stress point 986)

Minimum value = -4635 kN/m² (Element 89 at Stress point 1067)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.2.1.1.3 Calculation results, FS FASE FINAL [Phase_4] (4/145), Effective principal stresses



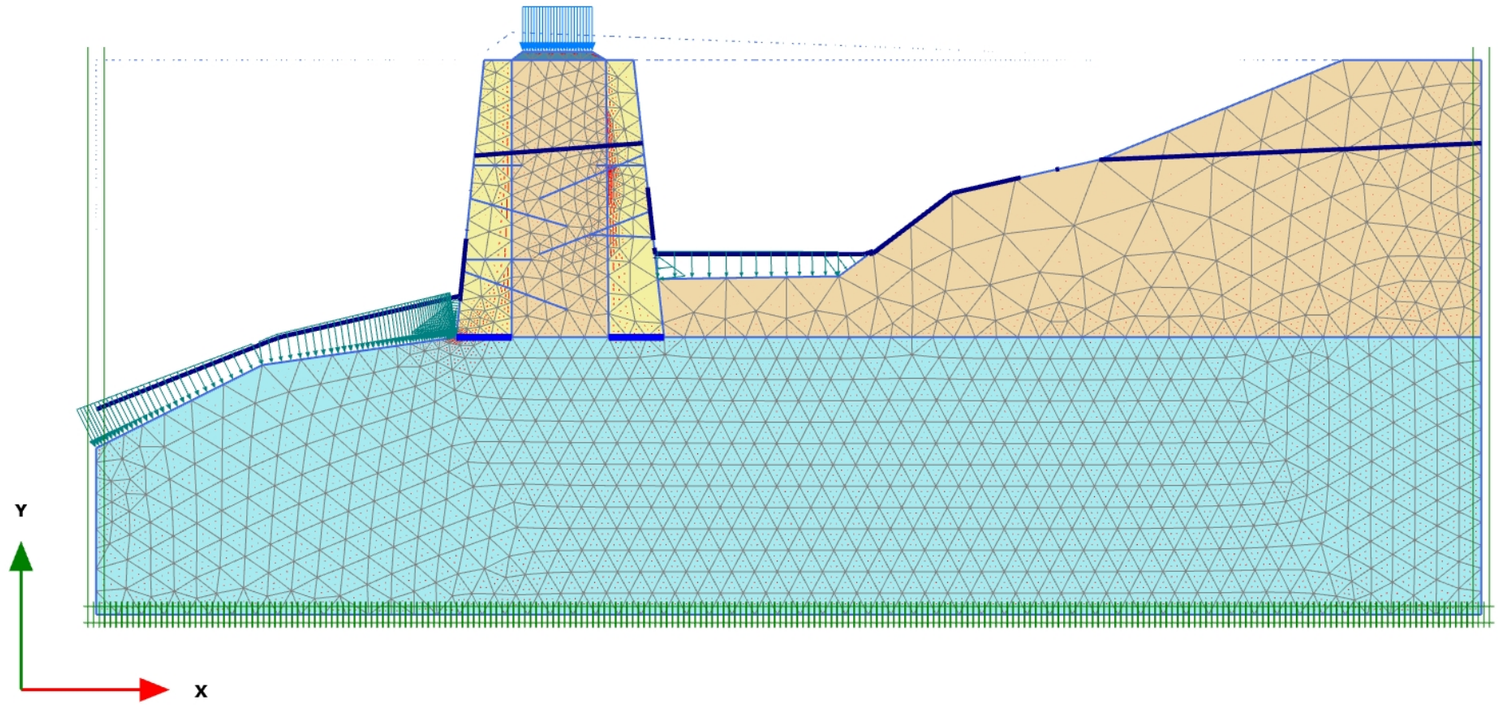
Effective principal stresses (scaled up $0{,}500*10^{-3}$ times)

Maximum value = 29,09 kN/m² (Element 829 at Stress point 9937)

Minimum value = -4718 kN/m² (Element 770 at Stress point 9234)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient | Data
2025/01885/01 | 05/06/2025
VISAT

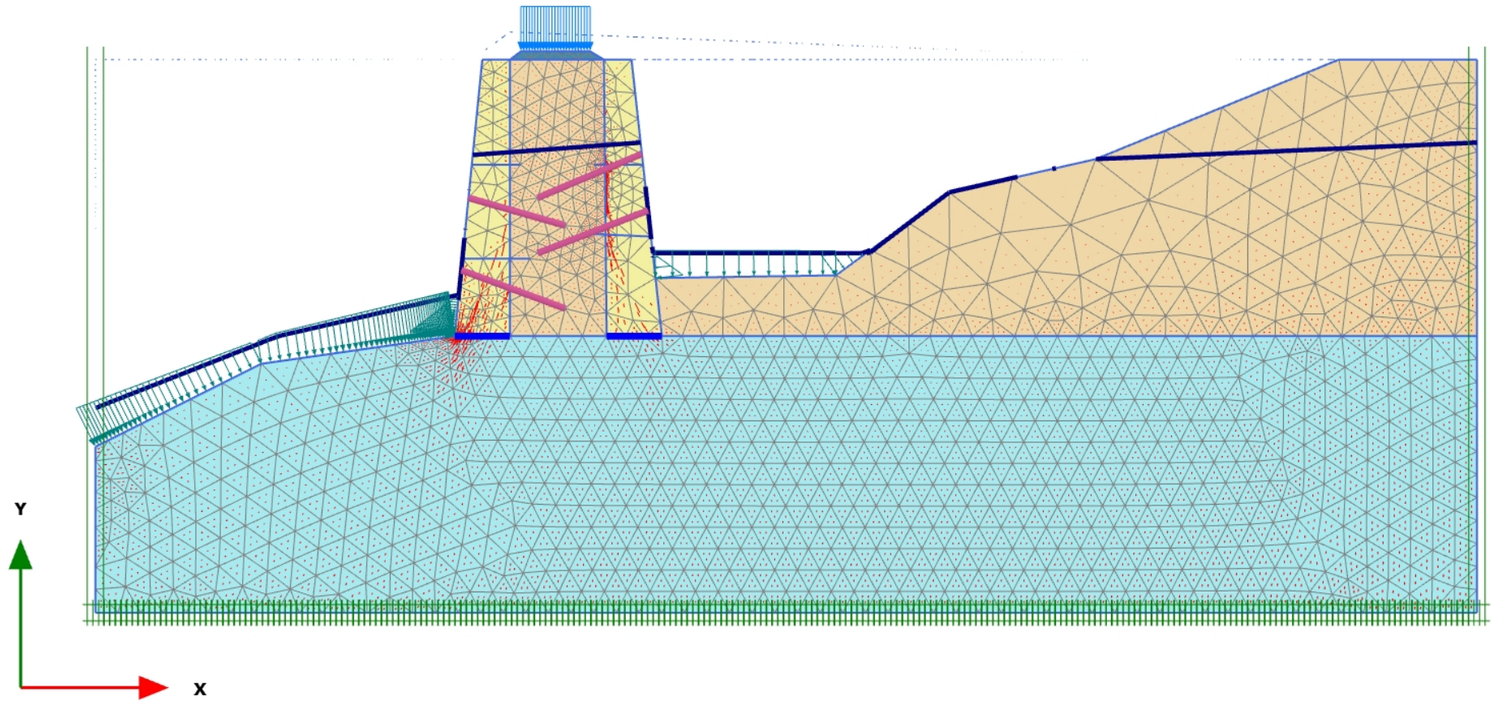
2.2.1.1.4 Calculation results, PUJADA NF [Phase_5] (5/208), Effective principal stresses



Effective principal stresses (scaled up 0,200*10^{-3} times)
Maximum value = 3,373 kN/m² (Element 91 at Stress point 1083)
Minimum value = -5767 kN/m² (Element 89 at Stress point 1067)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.2.1.1.5 Calculation results, FS NF ALT + BULONS [Phase_2] (2/308), Effective principal stresses



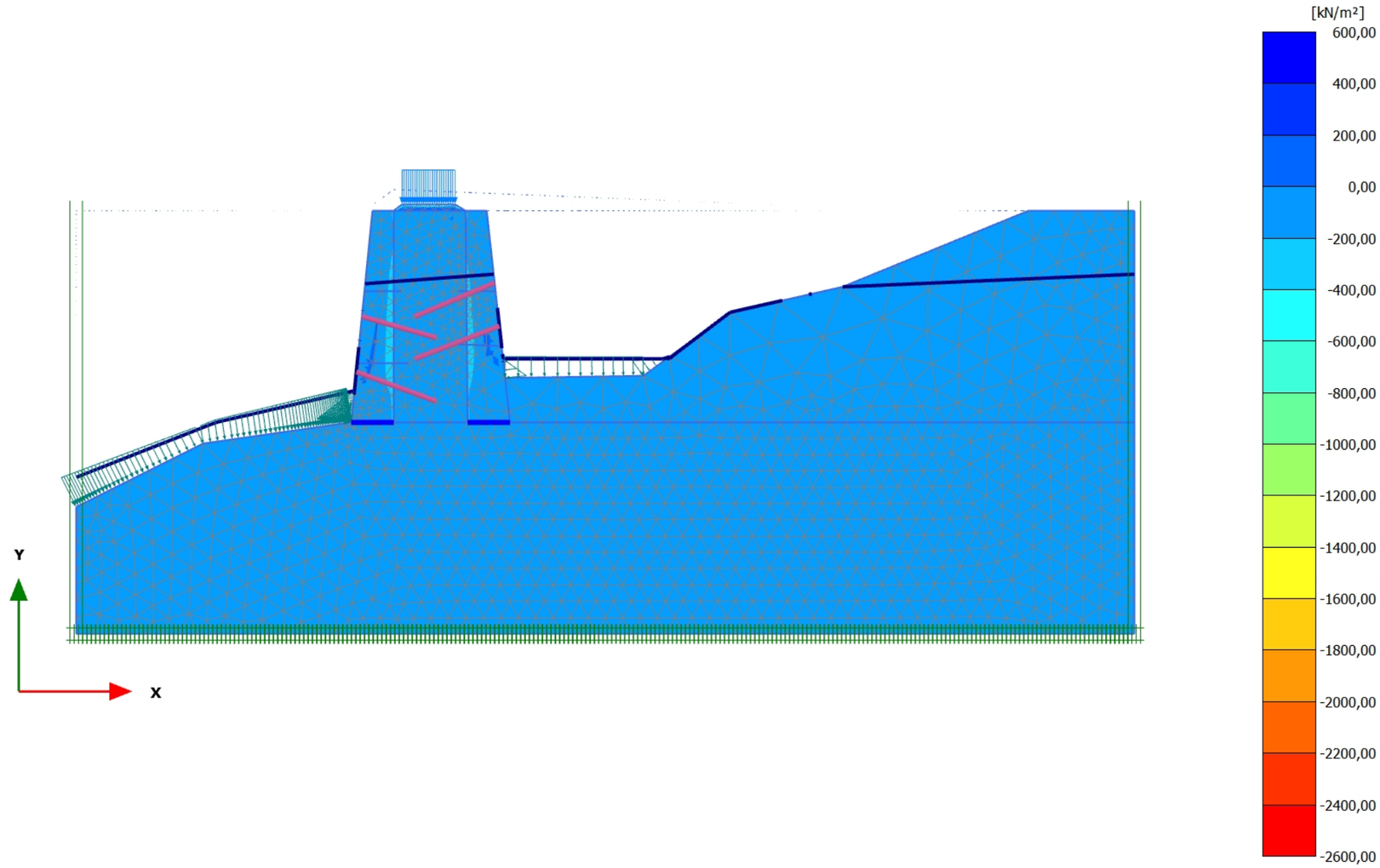
Effective principal stresses (scaled up 0,500*10^{-3} times)
Maximum value = 46,55 kN/m² (Element 829 at Stress point 9937)
Minimum value = -4908 kN/m² (Element 771 at Stress point 9241)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

2.2.1.2.1 Calculation results, PUJADA NF + BULONS [Phase_1] (1/2), Effective mean stress p'



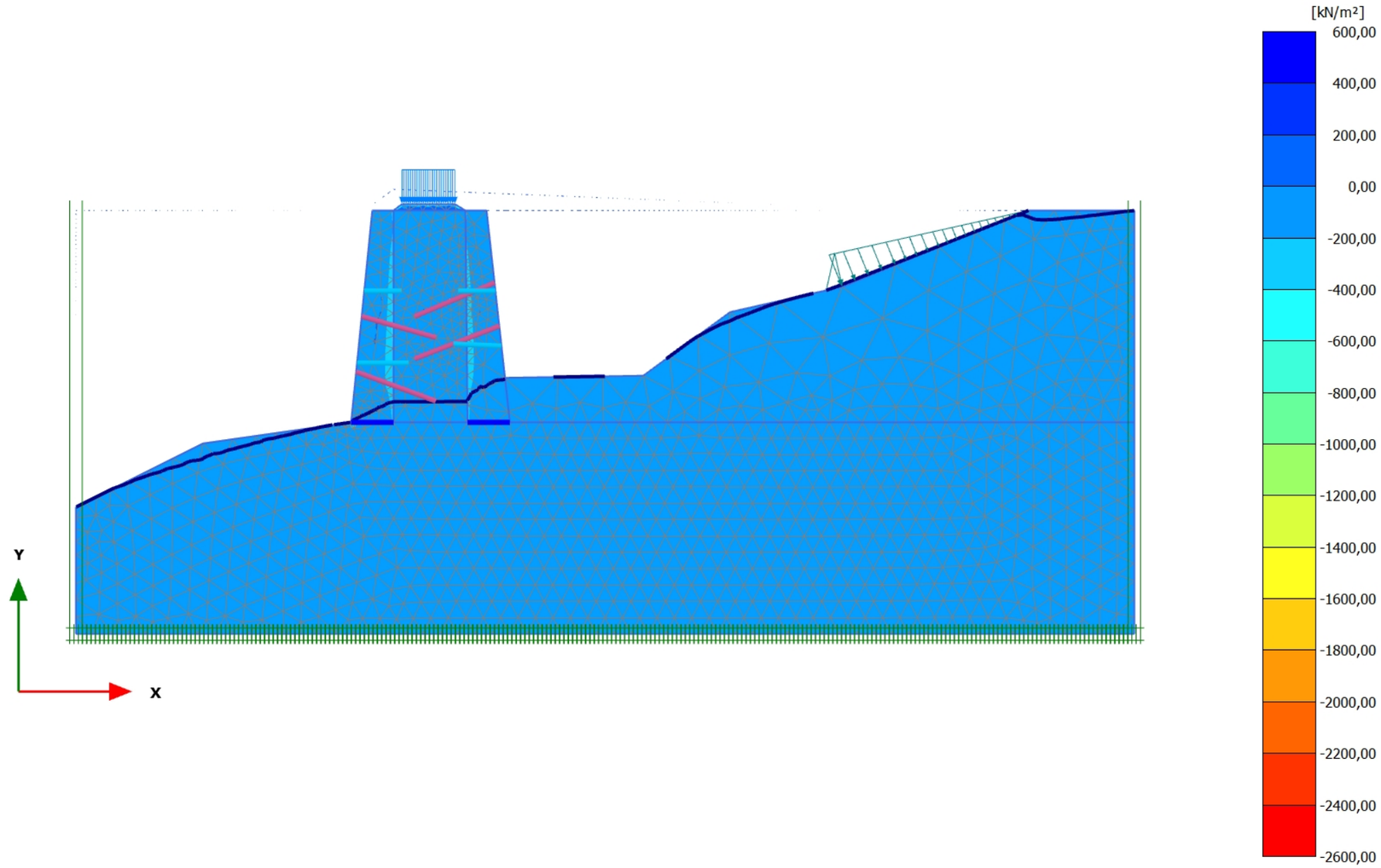
Effective mean stress p' (scaled up $0{,}500*10^{-3}$ times) (Time 5,000 day)

Maximum value = 451,6 kN/m² (Element 89 at Node 17874)

Minimum value = -2543 kN/m² (Element 90 at Node 16245)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient | Data
2025/01885/01 | 05/06/2025
VISAT

2.2.1.2.2 Calculation results, DRENATGE + BULONS [Phase_3] (3/45), Effective mean stress p'



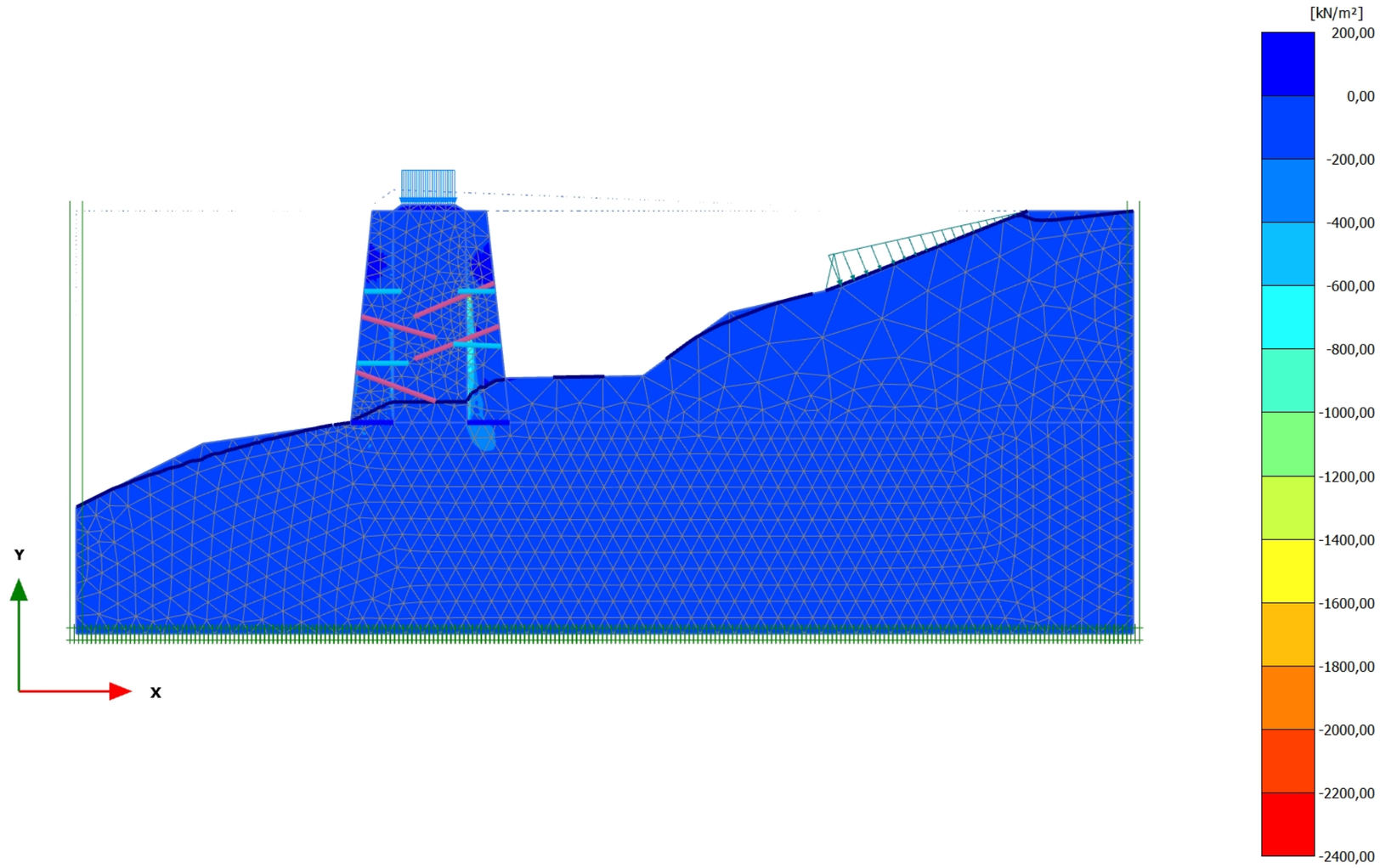
Effective mean stress p' (scaled up $0{,}500*10^{-3}$ times) (Time 20,00 day)

Maximum value = 455,4 kN/m² (Element 89 at Node 17874)

Minimum value = -2426 kN/m² (Element 90 at Node 16245)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

2.2.1.2.3 Calculation results, FS FASE FINAL [Phase_4] (4/145), Effective mean stress p'



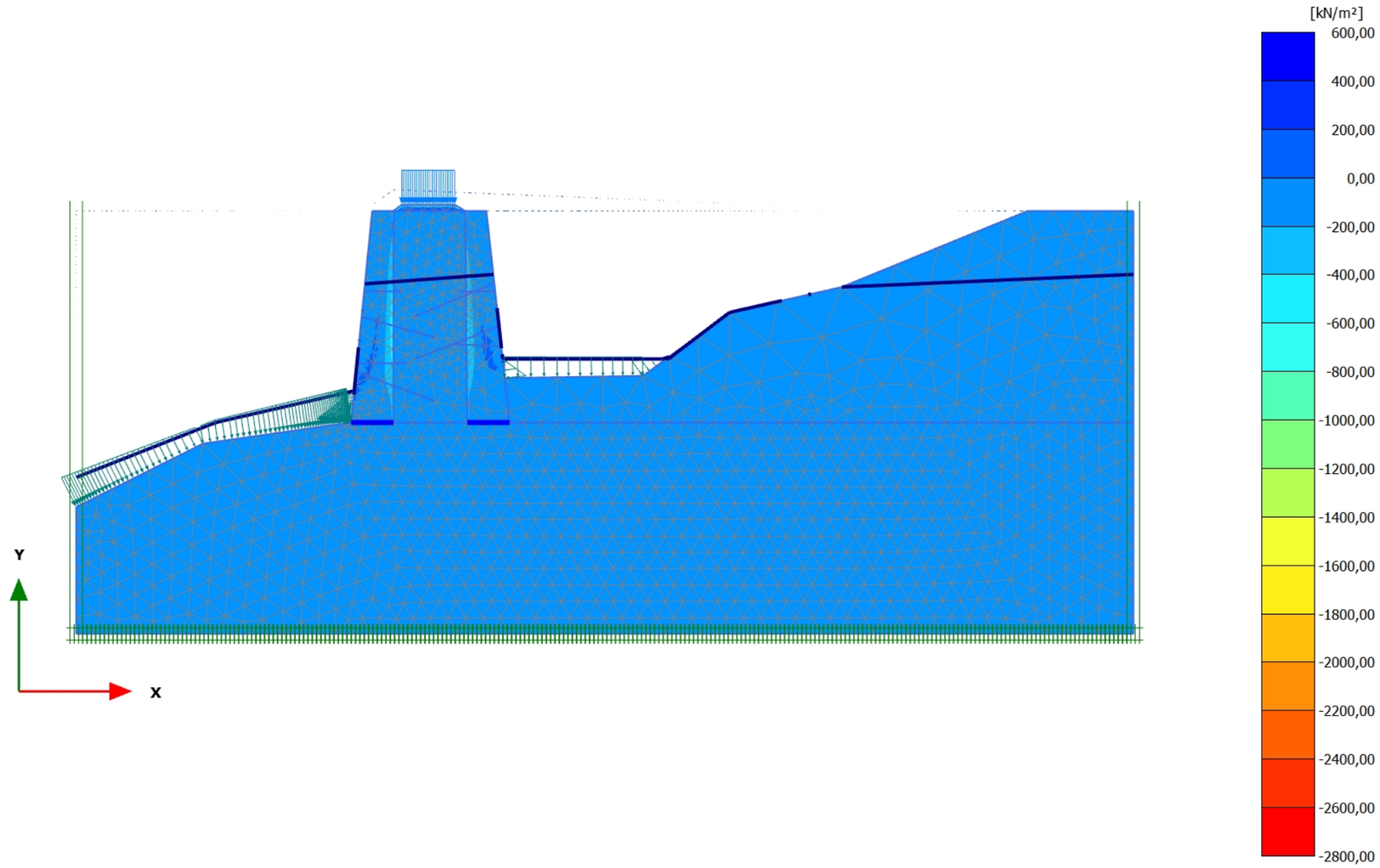
Effective mean stress p' (scaled up $0{,}500*10^{-3}$ times)

Maximum value = 100,2 kN/m² (Element 761 at Node 18266)

Minimum value = -2258 kN/m² (Element 770 at Node 17656)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.2.1.2.4 Calculation results, PUJADA NF [Phase_5] (5/208), Effective mean stress p'



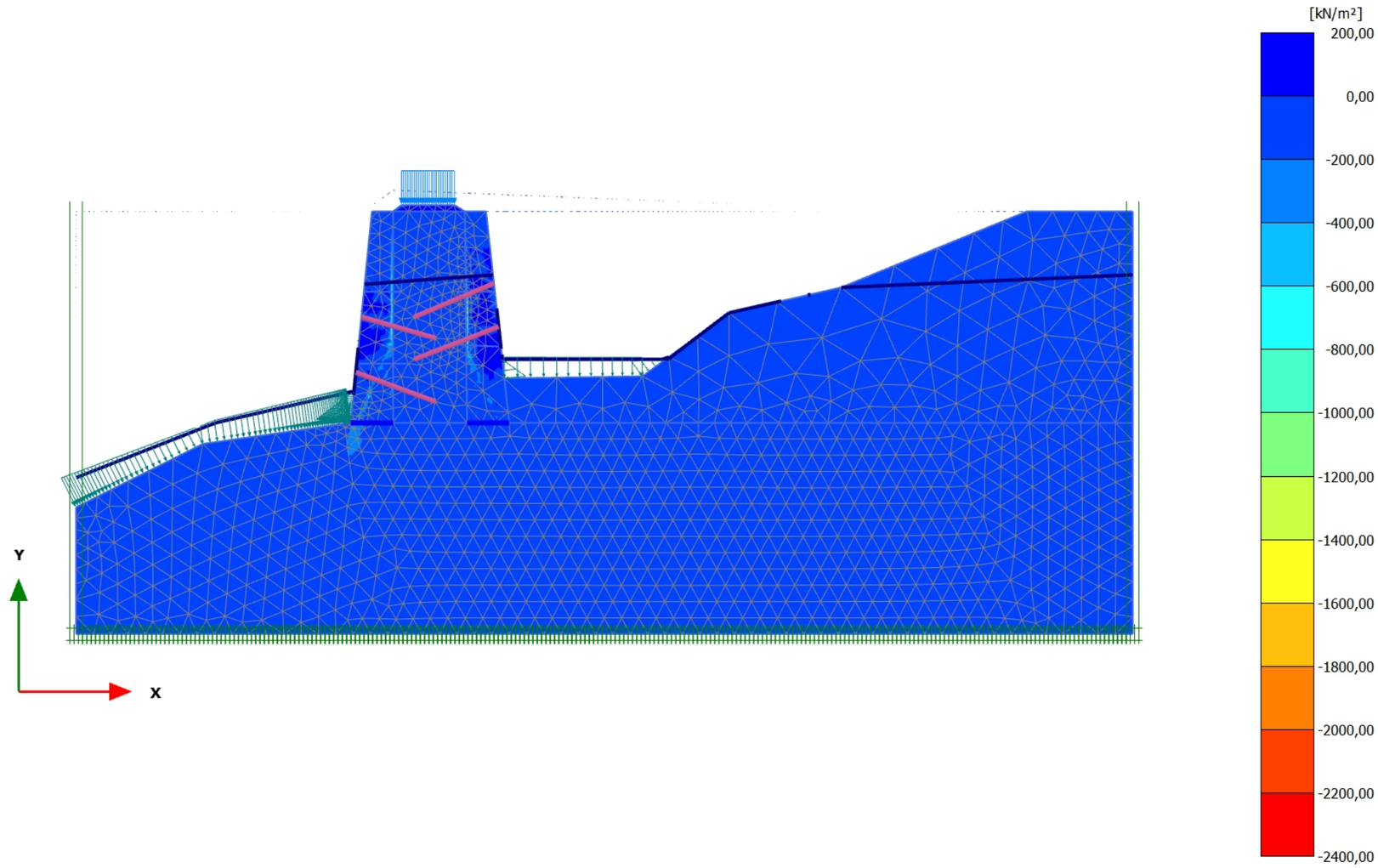
Effective mean stress p' (scaled up $0{,}500*10^{-3}$ times)

Maximum value = 556,5 kN/m² (Element 89 at Node 17874)

Minimum value = -2778 kN/m² (Element 90 at Node 16245)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.2.1.2.5 Calculation results, FS NF ALT + BULONS [Phase_2] (2/308), Effective mean stress p'



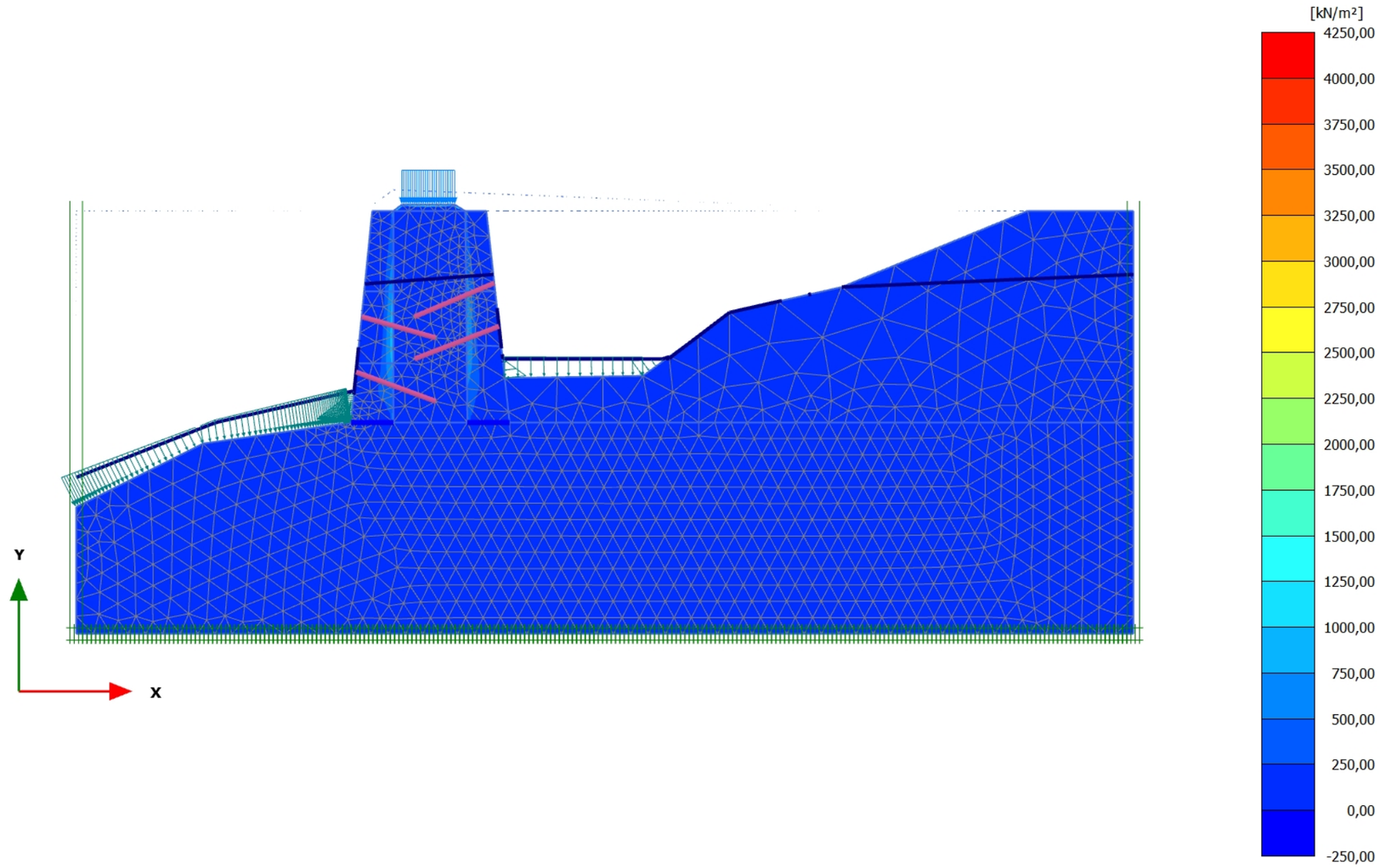
Effective mean stress p' (scaled up $0{,}500*10^{-3}$ times)

Maximum value = 78,80 kN/m² (Element 2076 at Node 19944)

Minimum value = -2247 kN/m² (Element 771 at Node 17661)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.2.1.3.1 Calculation results, PUJADA NF + BULONS [Phase_1] (1/2), Deviatoric stress q



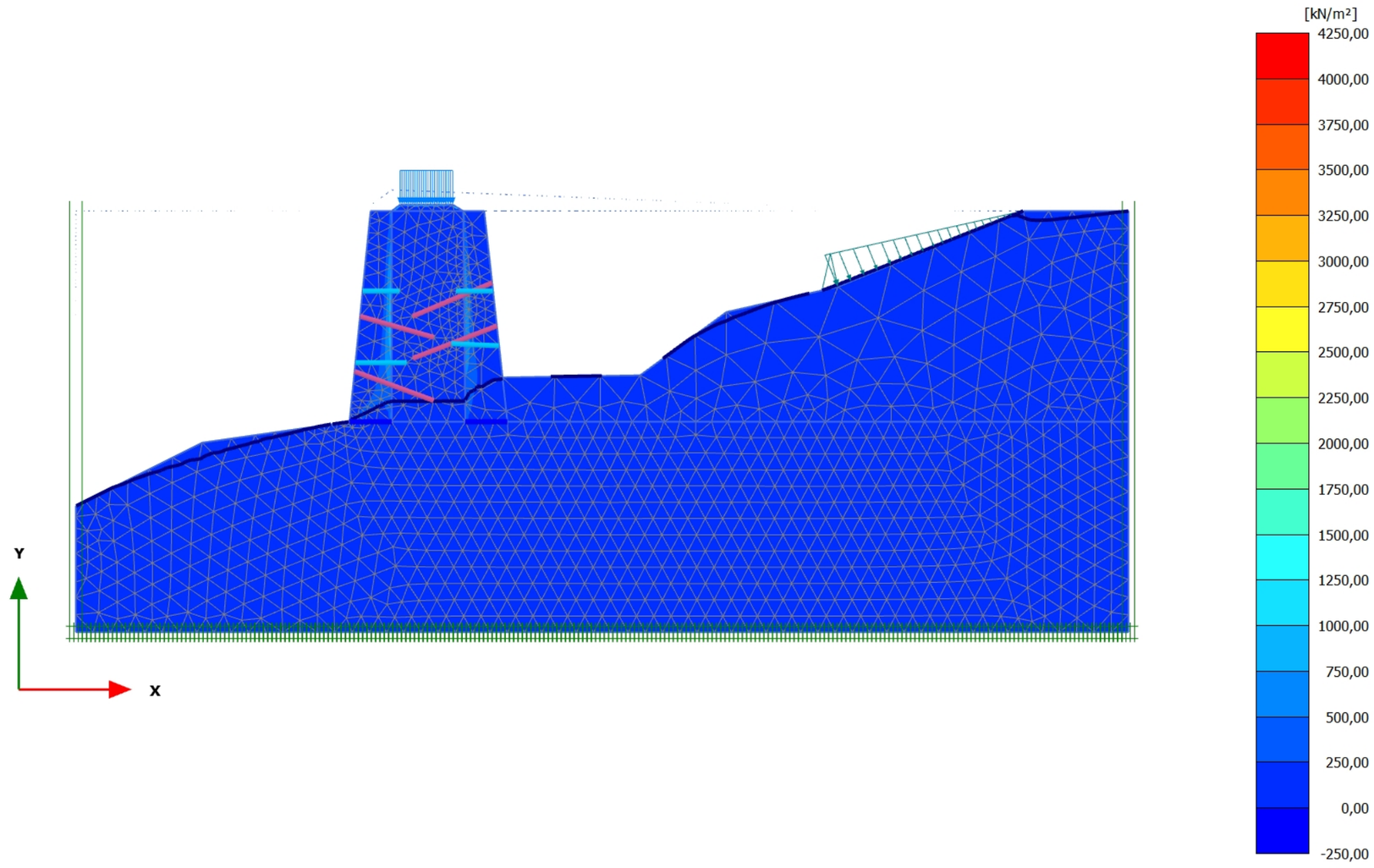
Deviatoric stress q (scaled up 0,500*10^{-3} times) (Time 5,000 day)

Maximum value = 4238 kN/m² (Element 90 at Node 16245)

Minimum value = 0,000 kN/m² (Element 737 at Node 20089)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient | Data
2025/01885/01 | 05/06/2025
VISAT

2.2.1.3.2 Calculation results, DRENATGE + BULONS [Phase_3] (3/45), Deviatoric stress q



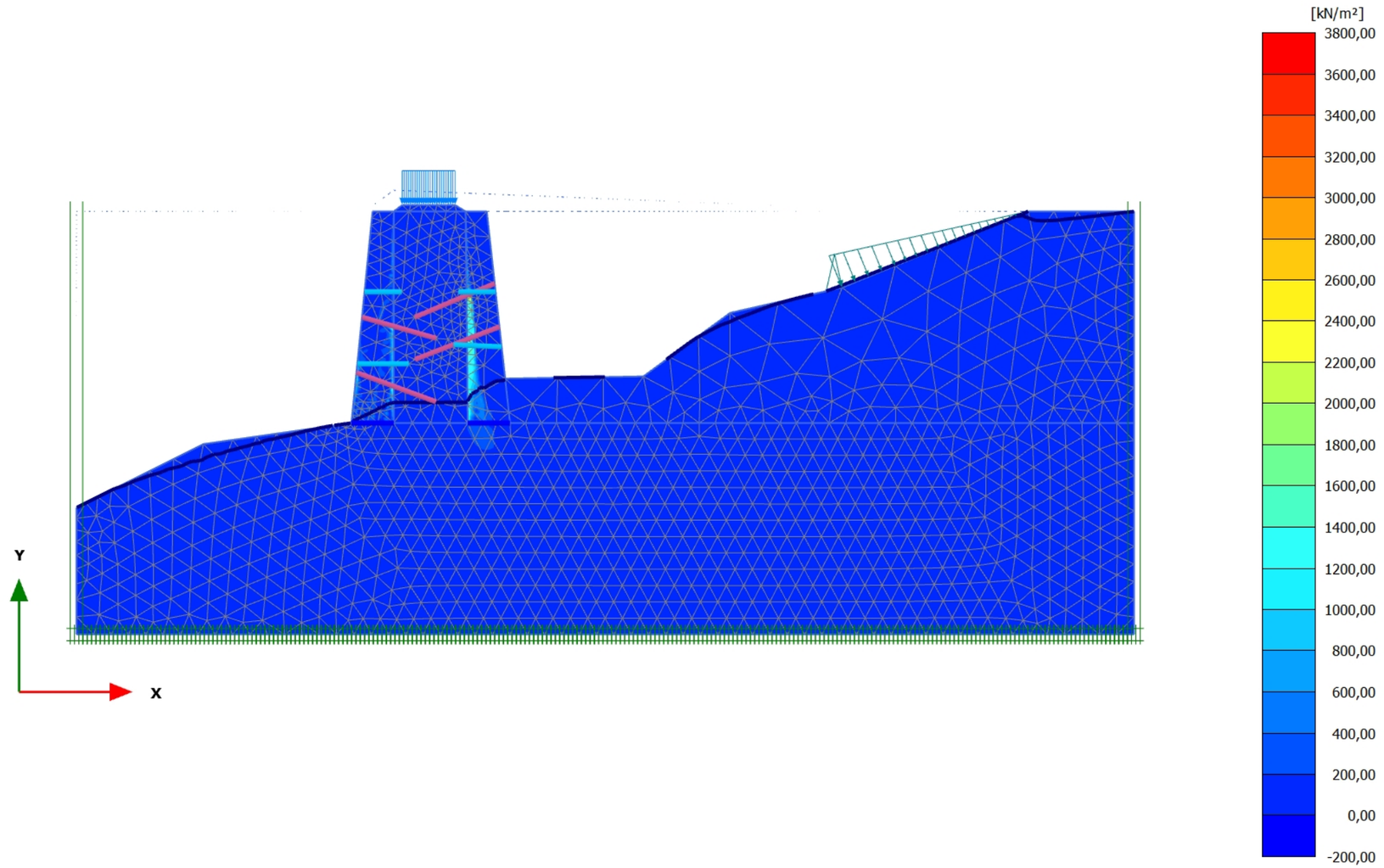
Deviatoric stress q (scaled up $0{,}500*10^{-3}$ times) (Time 20,00 day)

Maximum value = 4042 kN/m² (Element 90 at Node 16245)

Minimum value = 0,000 kN/m² (Element 97 at Node 18638)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.2.1.3.3 Calculation results, FS FASE FINAL [Phase_4] (4/145), Deviatoric stress q



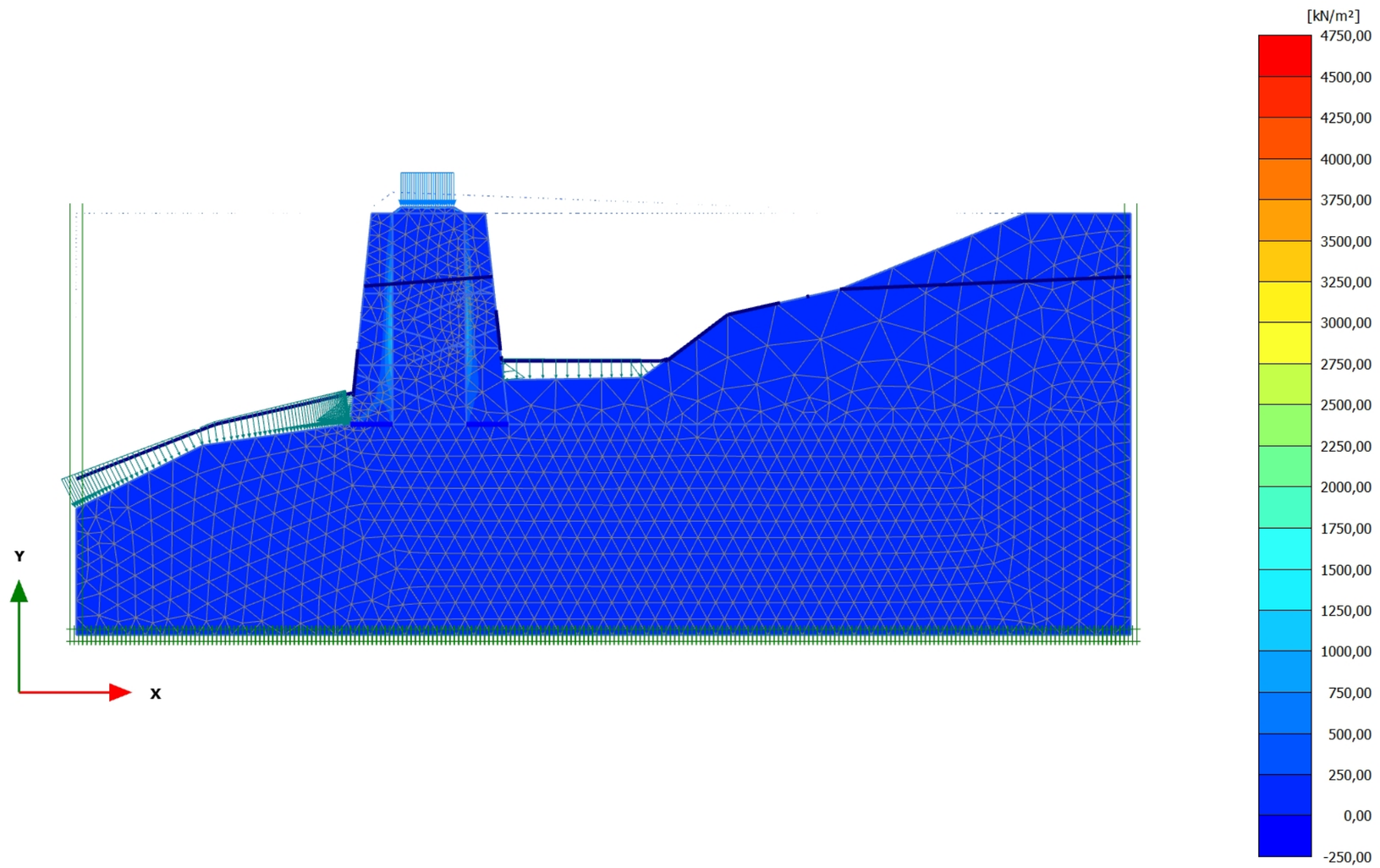
Deviatoric stress q (scaled up $0{,}500*10^{-3}$ times)

Maximum value = 3733 kN/m² (Element 770 at Node 17656)

Minimum value = 0,000 kN/m² (Element 93 at Node 17336)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.2.1.3.4 Calculation results, PUJADA NF [Phase_5] (5/208), Deviatoric stress q



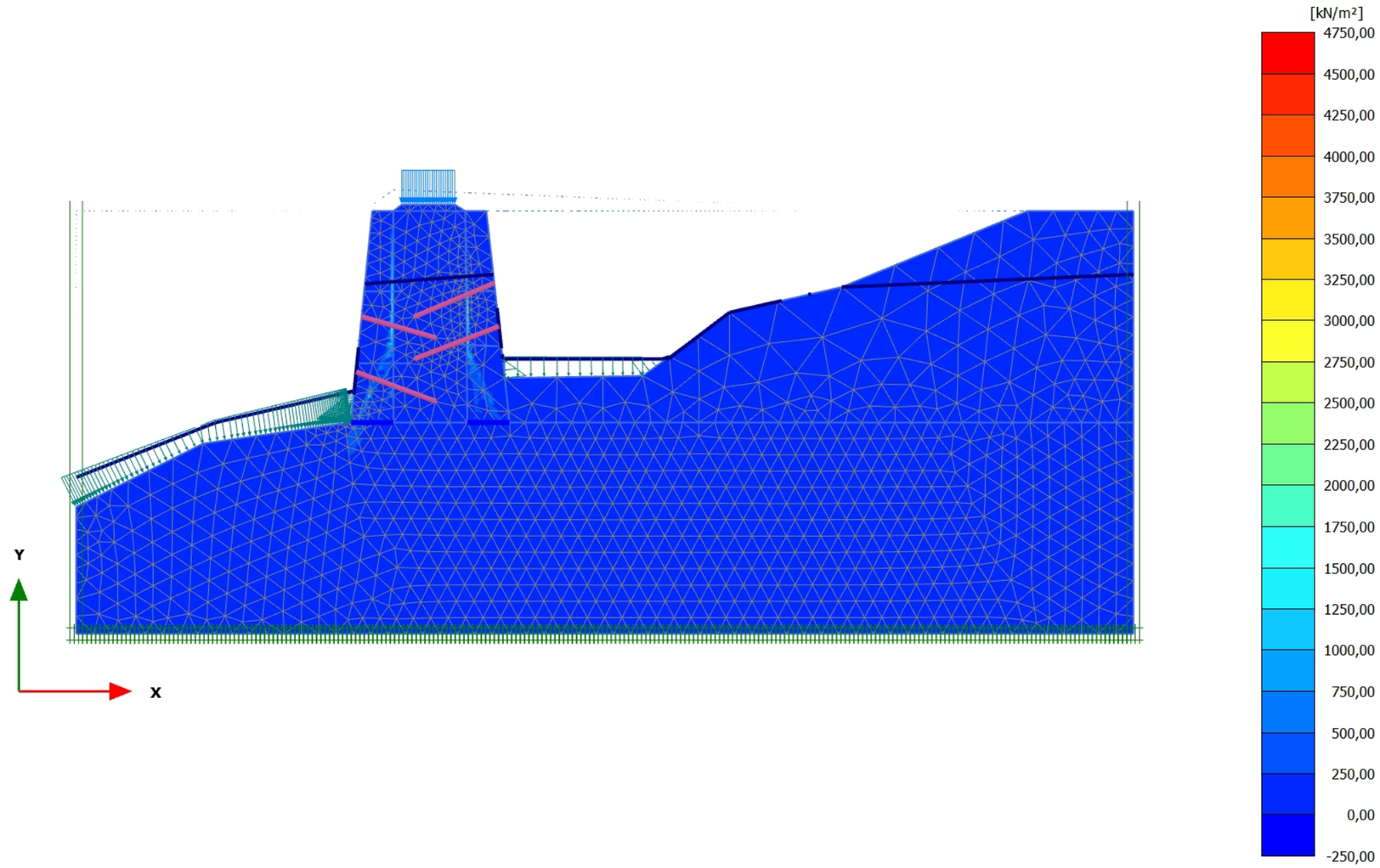
Deviatoric stress q (scaled up 0,500*10^{-3} times)

Maximum value = 4628 kN/m² (Element 90 at Node 16245)

Minimum value = 0,000 kN/m² (Element 84 at Node 14782)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

2.2.1.3.5 Calculation results, FS NF ALT + BULONS [Phase_2] (2/308), Deviatoric stress q



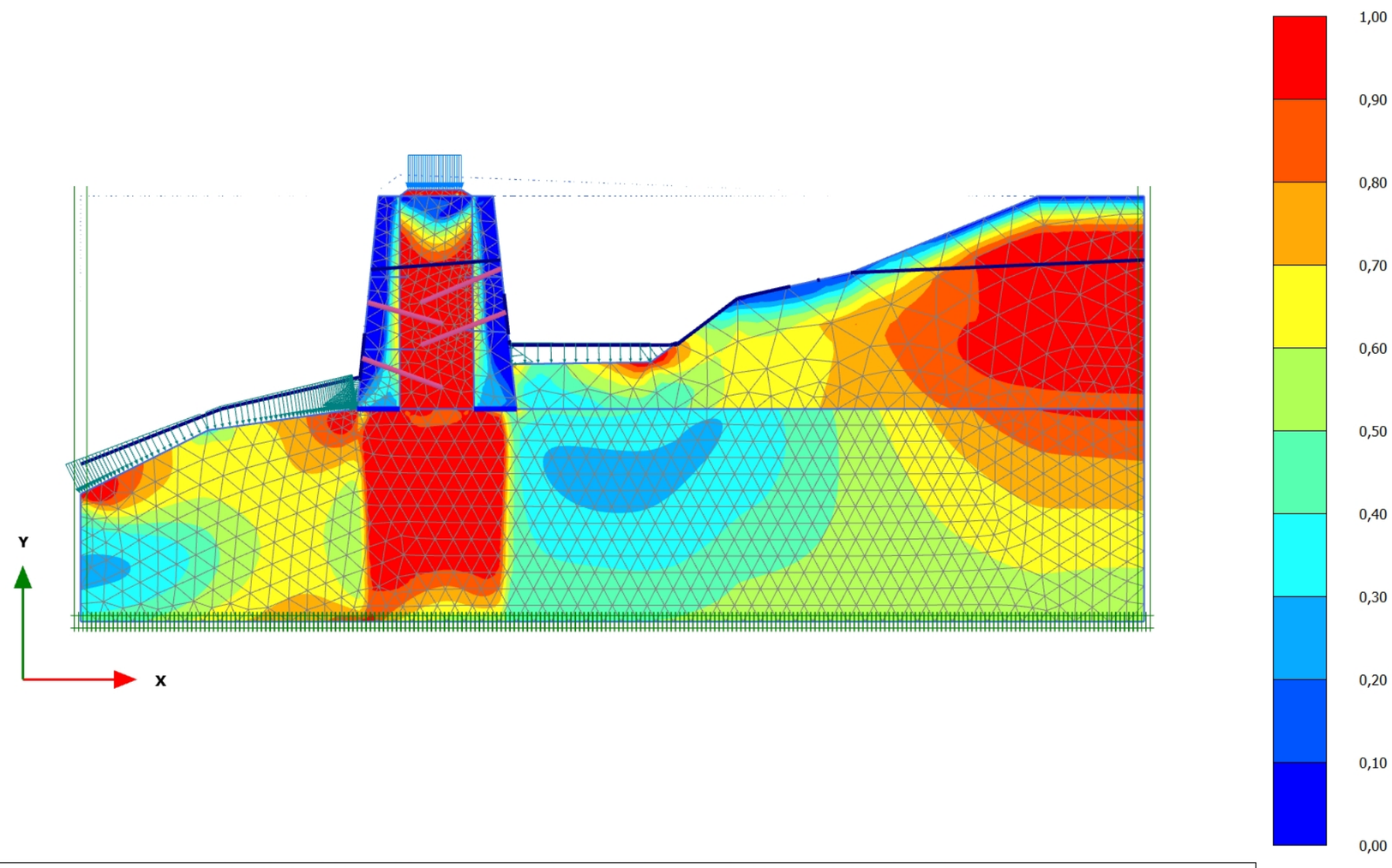
Deviatoric stress q (scaled up $0{,}500*10^{-3}$ times)

Maximum value = 4500 kN/m² (Element 771 at Node 17661)

Minimum value = 0,000 kN/m² (Element 84 at Node 14782)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.2.1.4.1 Calculation results, PUJADA NF + BULONS [Phase_1] (1/2), Relative shear stress τ_{rel}



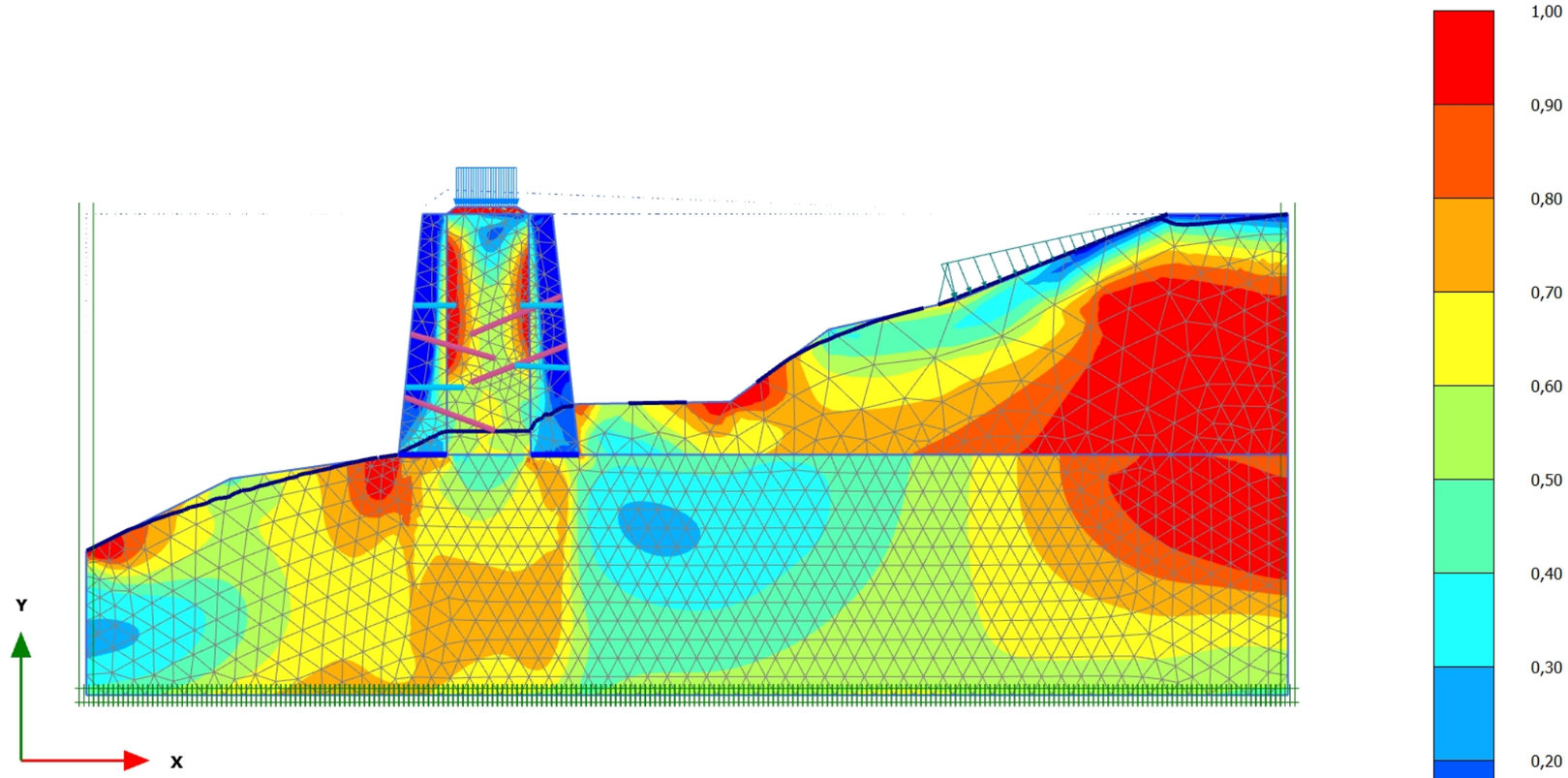
Relative shear stress τ_{rel} (scaled up 5,00 times) (Time 5,000 day)

Maximum value = 1,000 (Element 83 at Node 14768)

Minimum value = 0,000 (Element 737 at Node 20089)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.2.1.4.2 Calculation results, DRENATGE + BULONS [Phase_3] (3/45), Relative shear stress τ_{rel}



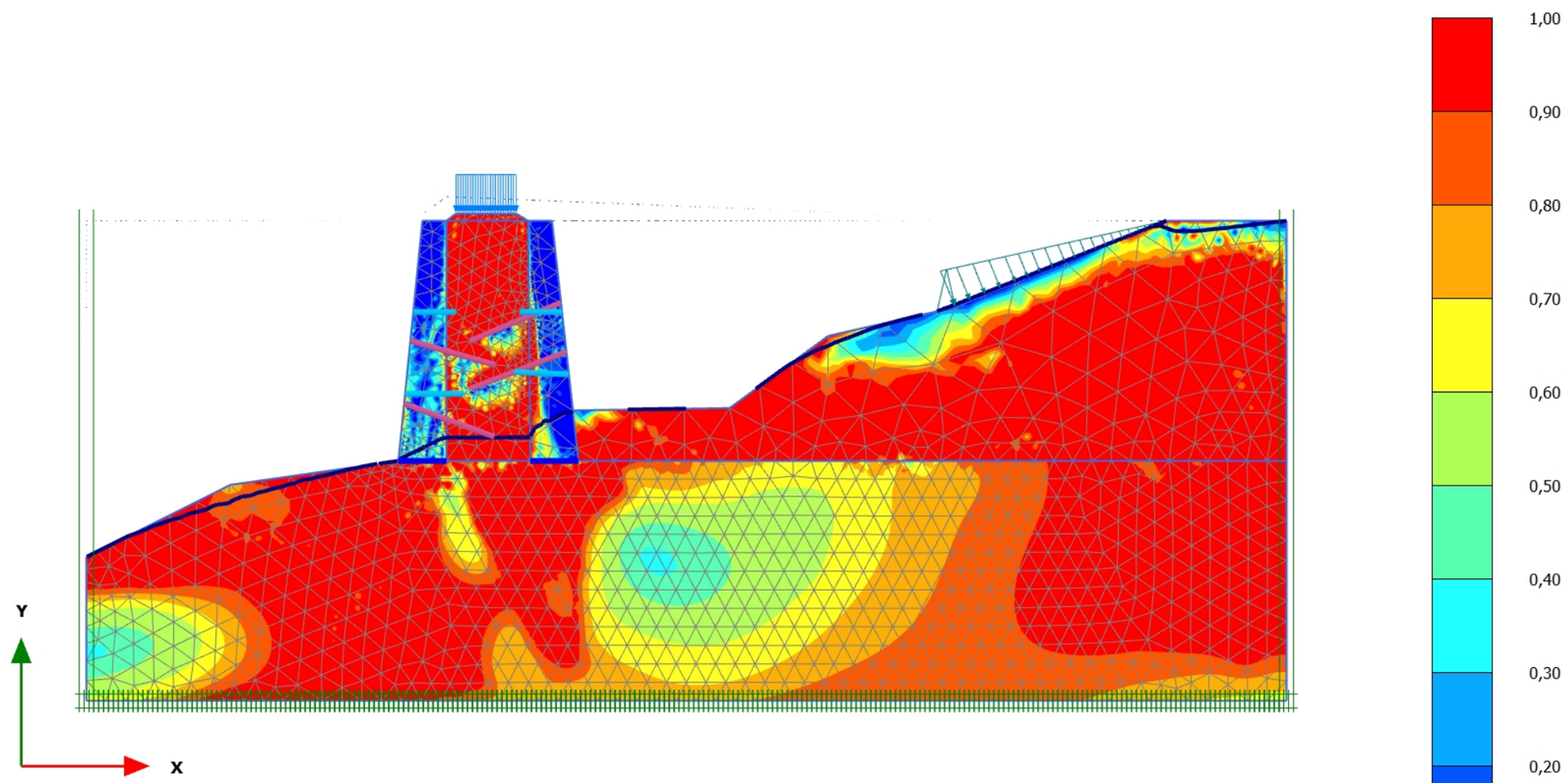
Relative shear stress τ_{rel} (scaled up 5,00 times) (Time 20,00 day)

Maximum value = 1,000 (Element 83 at Node 14768)

Minimum value = 0,000 (Element 97 at Node 18638)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.2.1.4.3 Calculation results, FS FASE FINAL [Phase_4] (4/145), Relative shear stress τ_{rel}



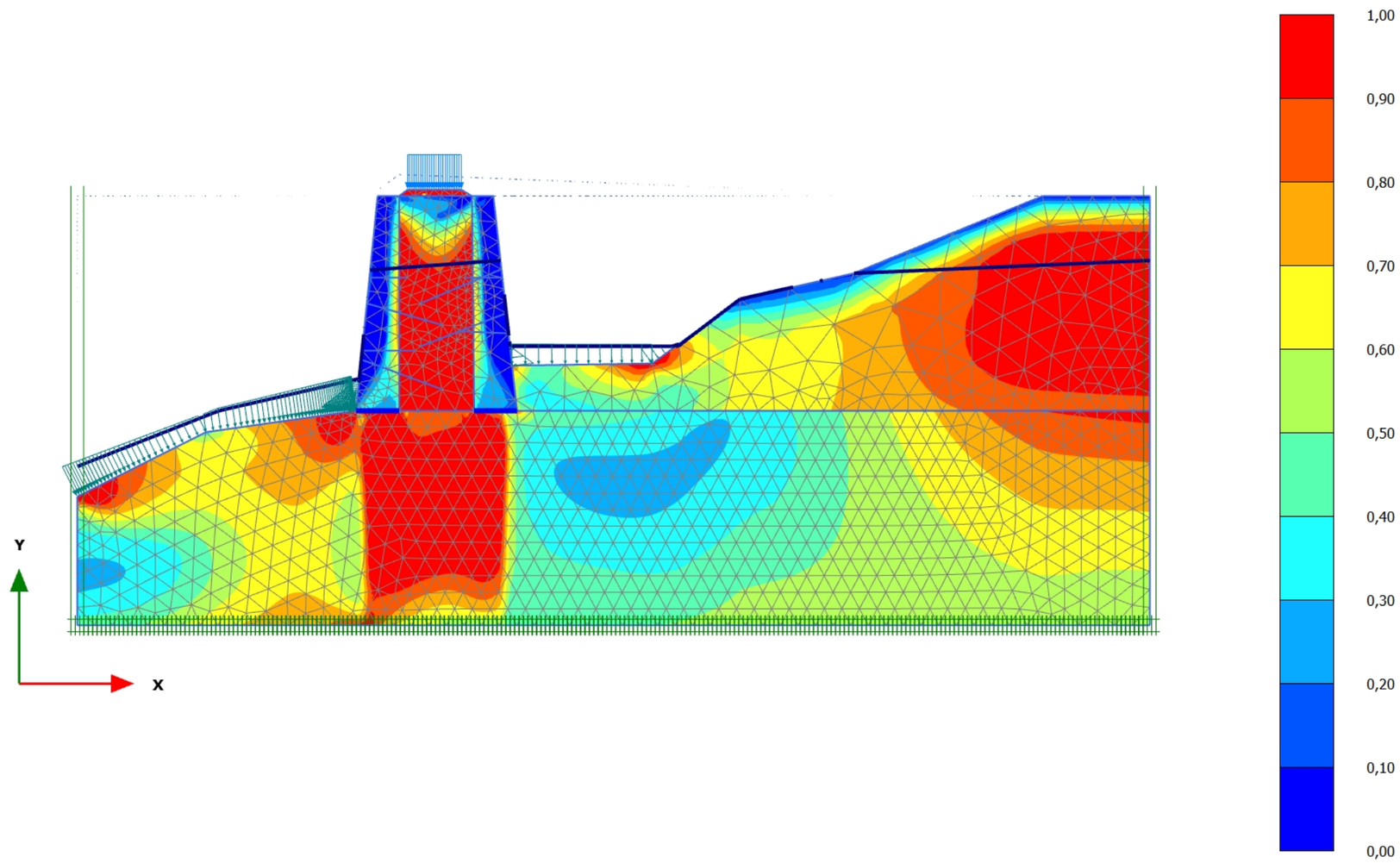
Relative shear stress τ_{rel} (scaled up 5,00 times)

Maximum value = 1,000 (Element 83 at Node 14768)

Minimum value = 0,000 (Element 95 at Node 18647)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.2.1.4.4 Calculation results, PUJADA NF [Phase_5] (5/208), Relative shear stress τ_{rel}



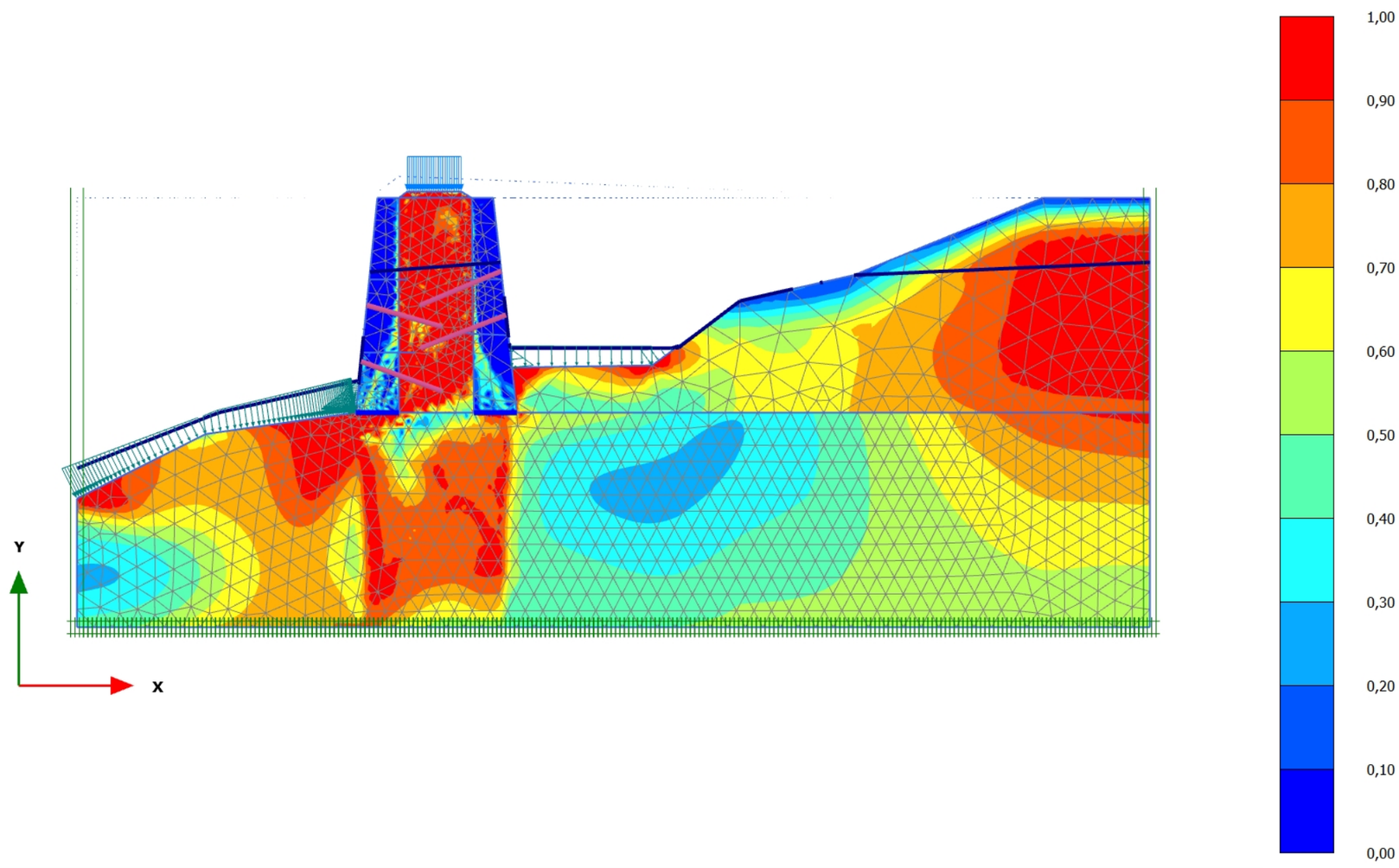
Relative shear stress τ_{rel} (scaled up 5,00 times)

Maximum value = 1,000 (Element 83 at Node 14768)

Minimum value = 0,000 (Element 737 at Node 20087)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

2.2.1.4.5 Calculation results, FS NF ALT + BULONS [Phase_2] (2/308), Relative shear stress τ_{rel}



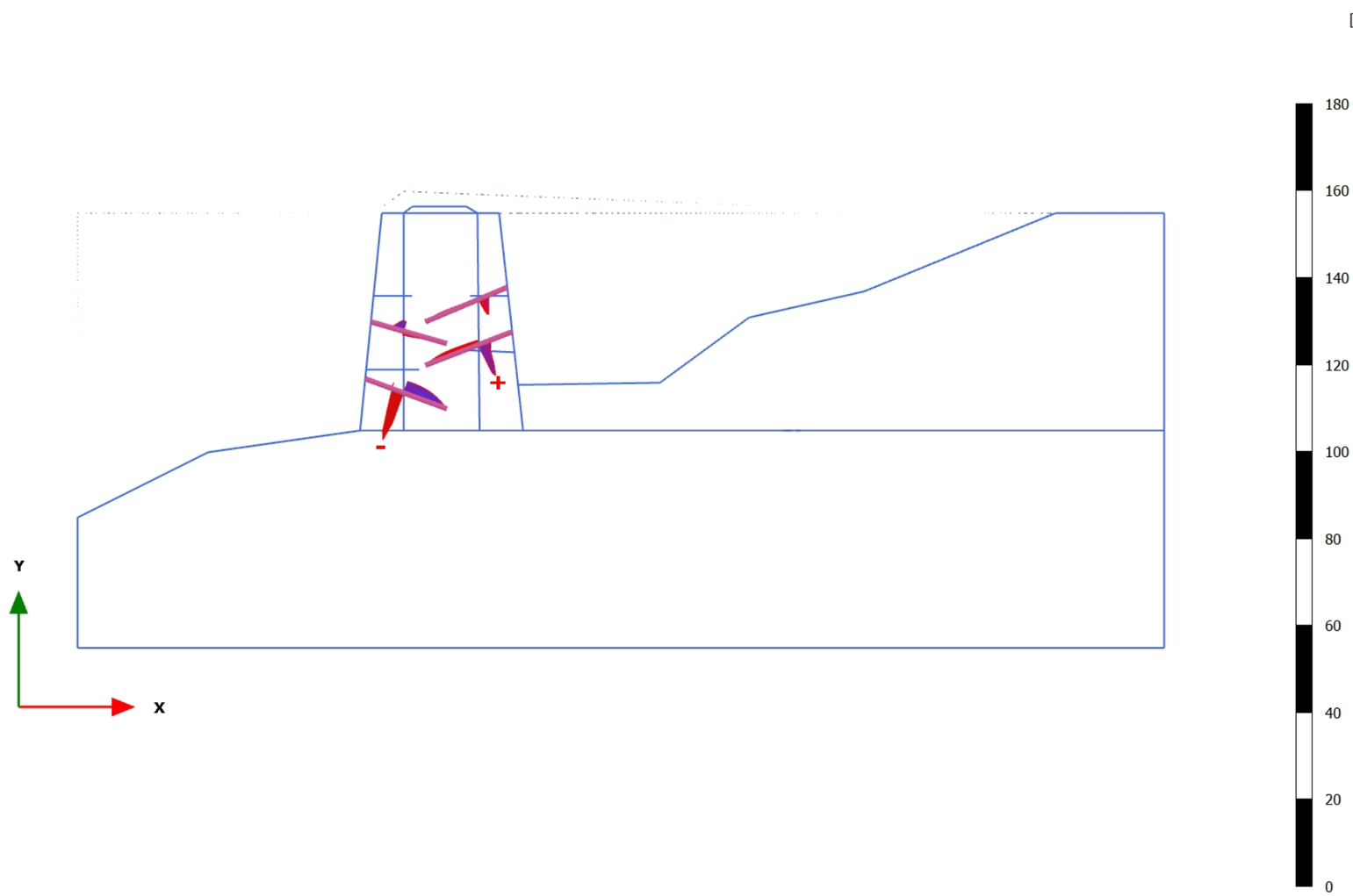
Relative shear stress τ_{rel} (scaled up 5,00 times)

Maximum value = 1,000 (Element 83 at Node 14768)

Minimum value = 0,000 (Element 84 at Node 14782)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

3.1.1.1.1 Calculation results, Embedded beam row, PUJADA NF + BULONS [Phase_1] (1/2), Shear forces Q



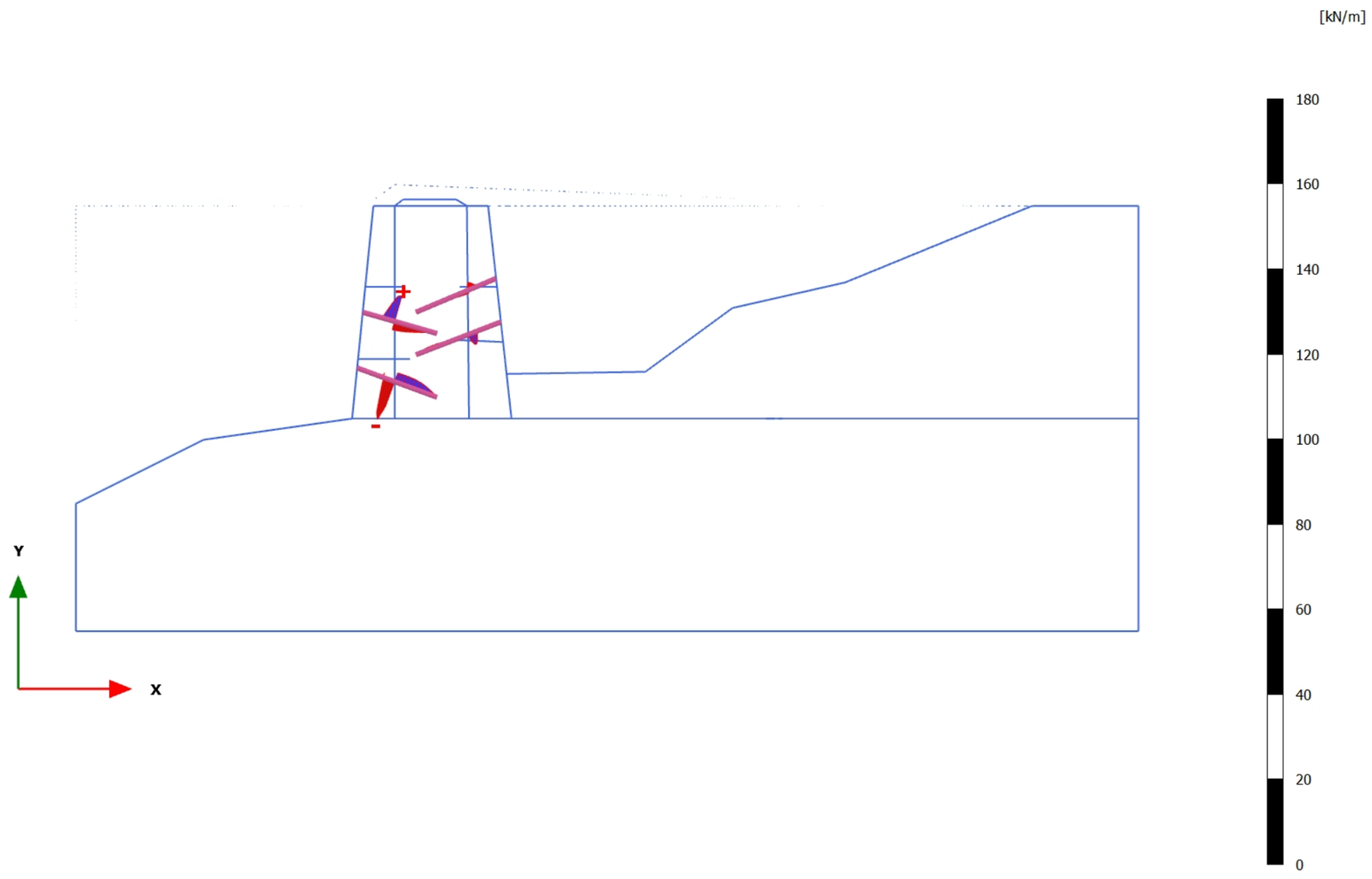
Shear forces Q (scaled up 0,200 times) (Time 5,000 day)

Maximum value = 8,078 kN/m (Element 18 at Node 30467)

Minimum value = -11,79 kN/m (Element 28 at Node 30509)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

3.1.1.1.2 Calculation results, Embedded beam row, DRENATGE + BULONS [Phase_3] (3/45), Shear forces Q



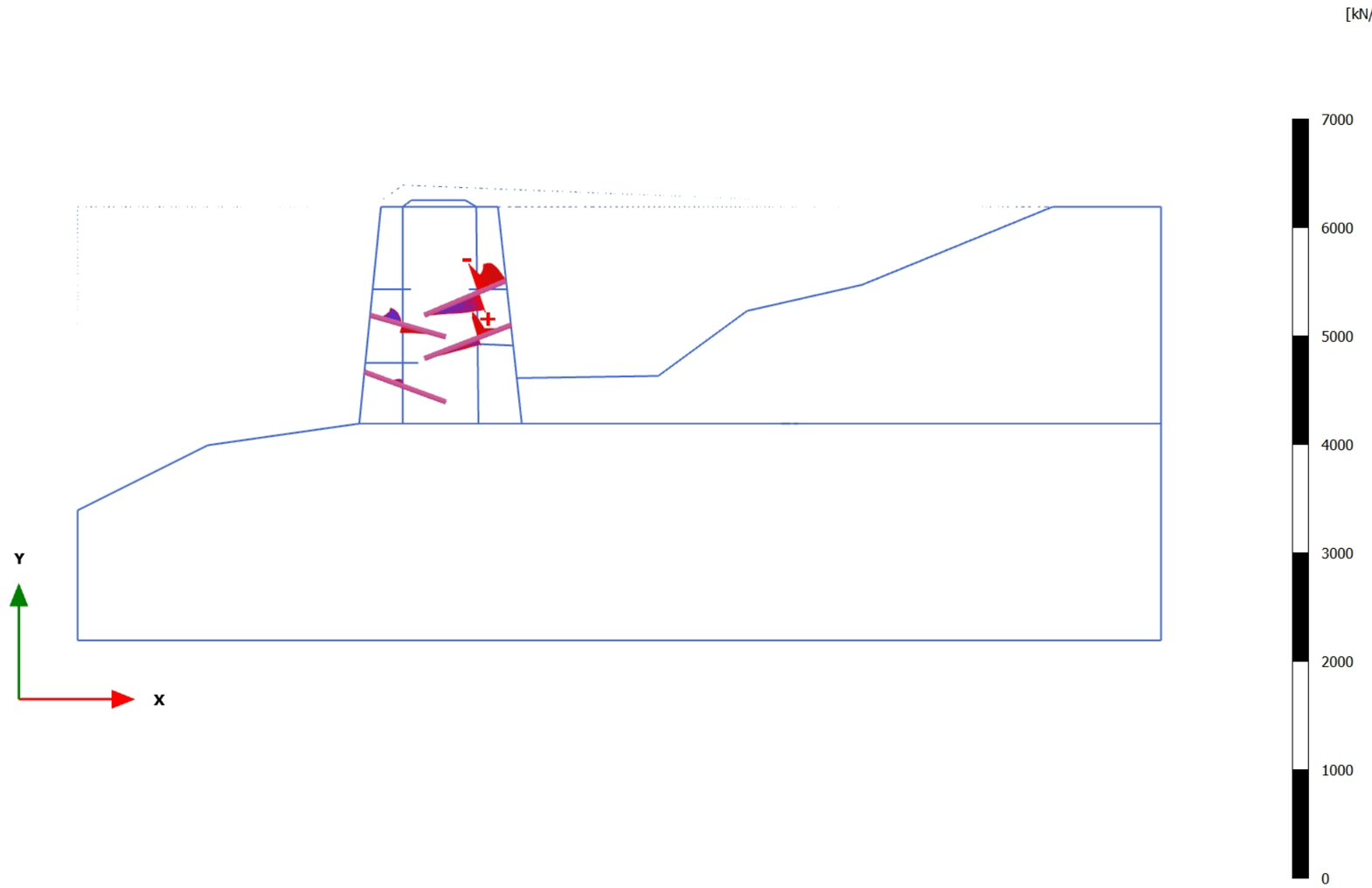
Shear forces Q (scaled up 0,200 times) (Time 20,00 day)

Maximum value = 6,231 kN/m (Element 12 at Node 30444)

Minimum value = -9,744 kN/m (Element 28 at Node 30509)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient | Data
2025/01885/01 | 05/06/2025
VISAT

3.1.1.1.3 Calculation results, Embedded beam row, FS FASE FINAL [Phase_4] (4/145), Shear forces Q



Shear forces Q (scaled up $5{,}00*10^{-3}$ times)

Maximum value = 198,7 kN/m (Element 4 at Node 30411)

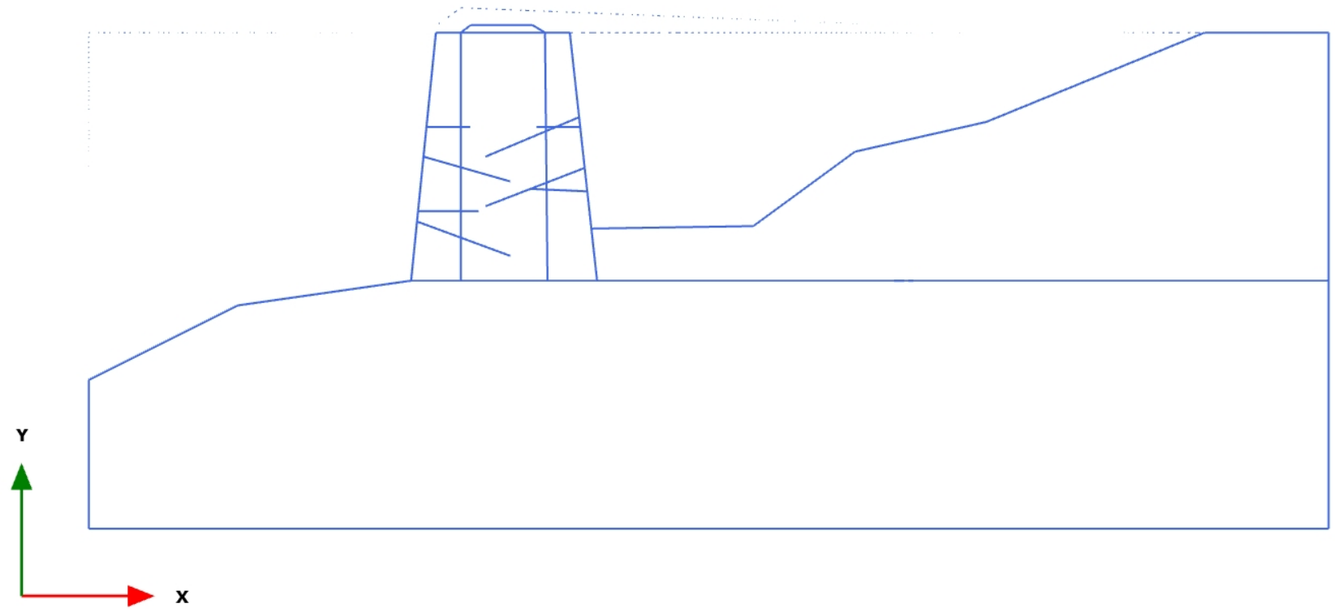
Minimum value = -279,9 kN/m (Element 4 at Node 30407)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

3.1.1.1.4 Calculation results, Embedded beam row, PUJADA NF [Phase_5] (5/208), Shear forces Q



Shear forces Q (scaled up 1,00 times)

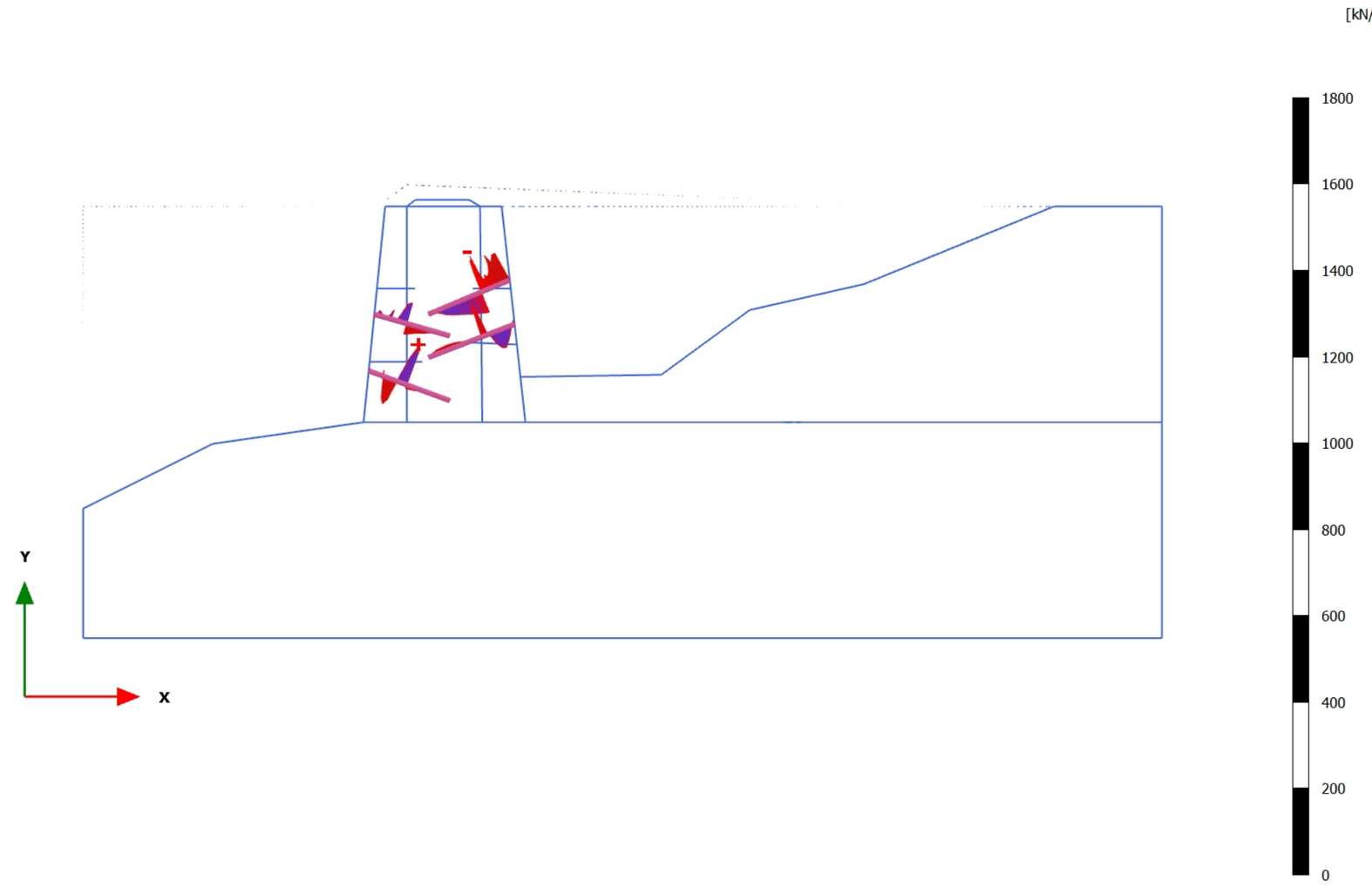
No results

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

3.1.1.1.5 Calculation results, Embedded beam row, FS NF ALT + BULONS [Phase_2] (2/308), Shear forces Q



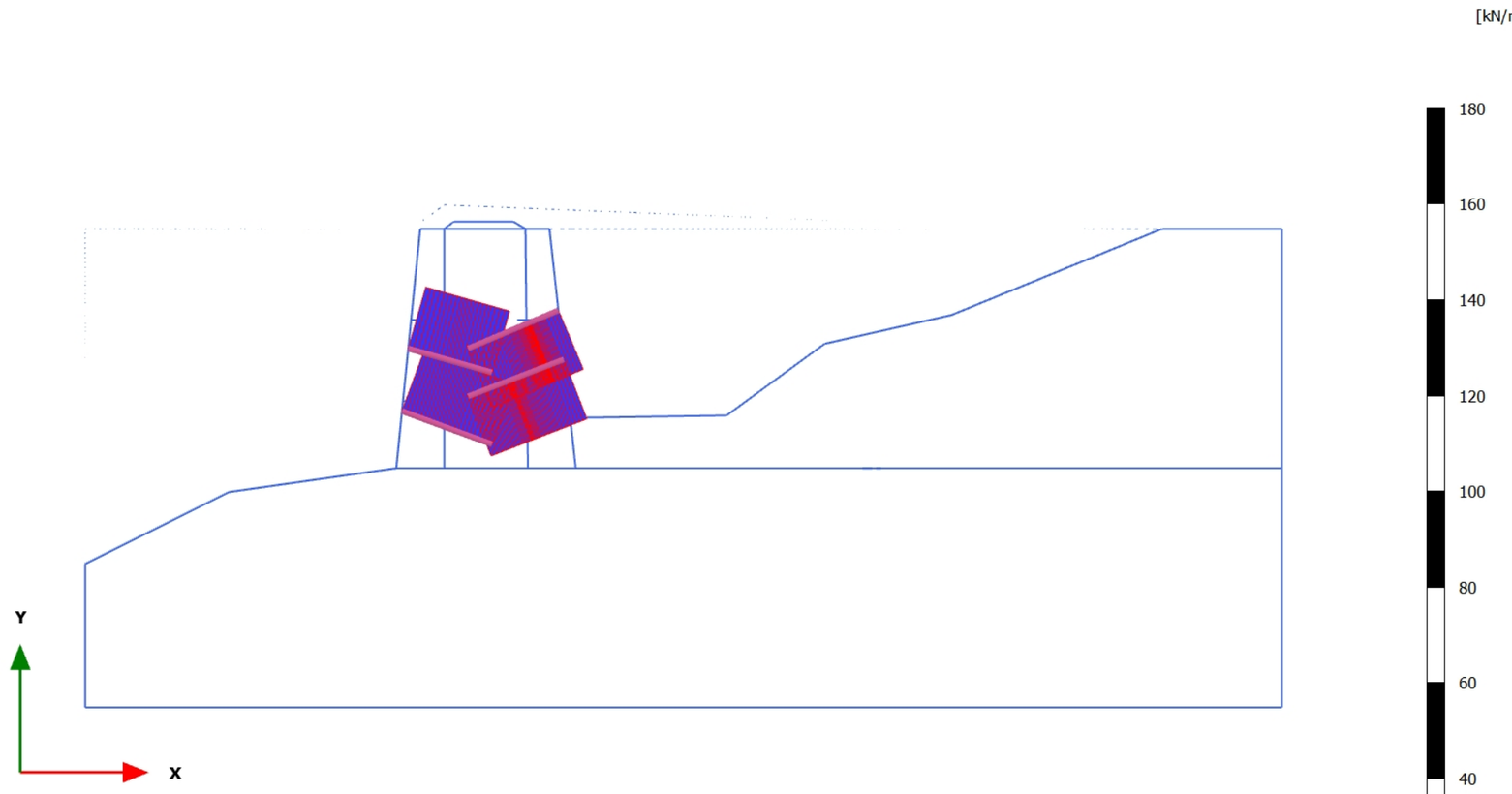
Shear forces Q (scaled up 0,0200 times)

Maximum value = 85,91 kN/m (Element 28 at Node 30509)

Minimum value = -87,74 kN/m (Element 3 at Node 30407)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

3.1.1.2.1 Calculation results, Embedded beam row, PUJADA NF + BULONS [Phase_1] (1/2), Traction $T_{skin,max}$

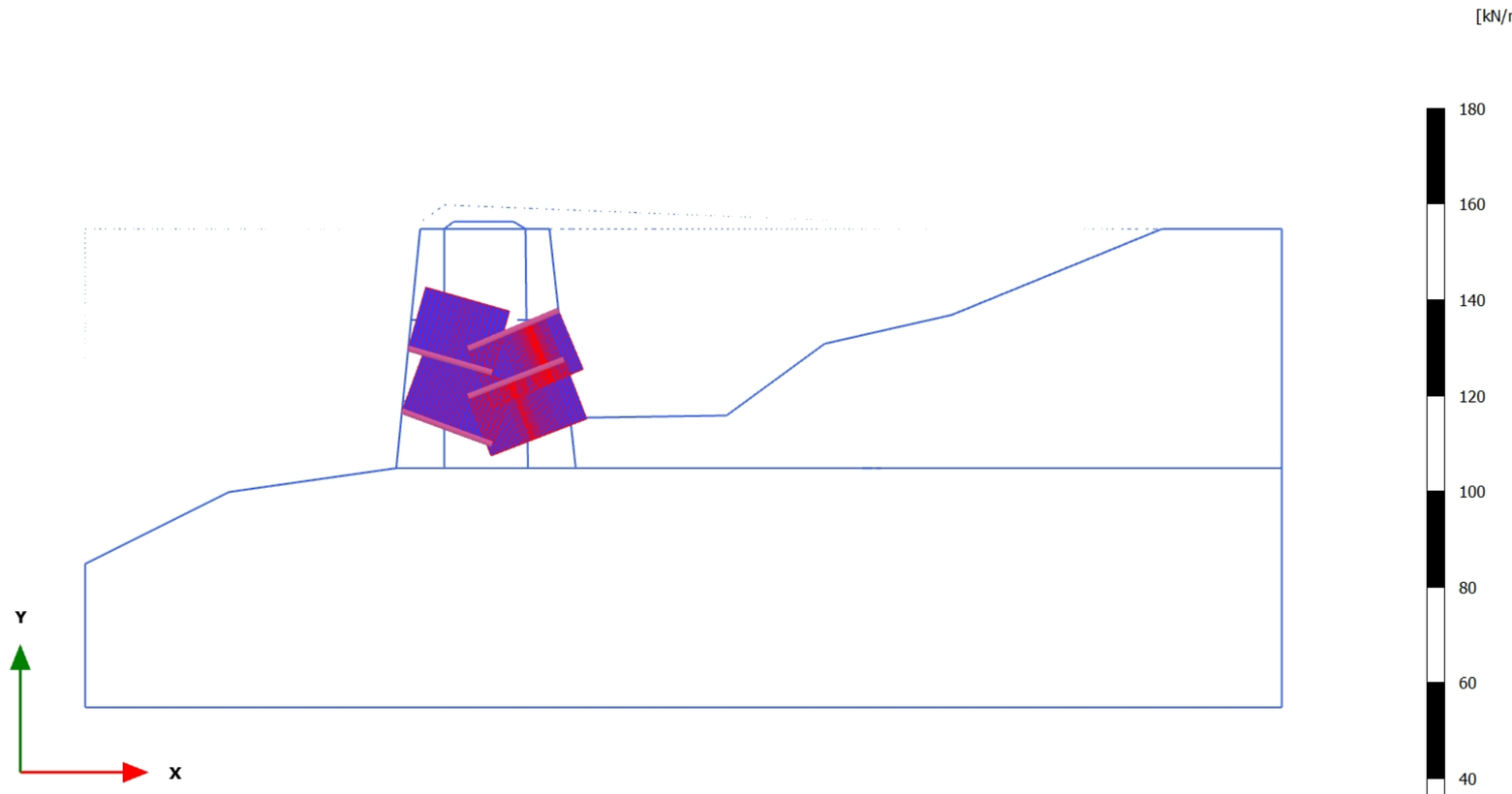


Traction $T_{skin,max}$ (scaled up 0,200 times) (Time 5,000 day)

Uniform value of 13,33 kN/m/m

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

3.1.1.2.2 Calculation results, Embedded beam row, DRENATGE + BULONS [Phase_3] (3/45), Traction $T_{skin,max}$

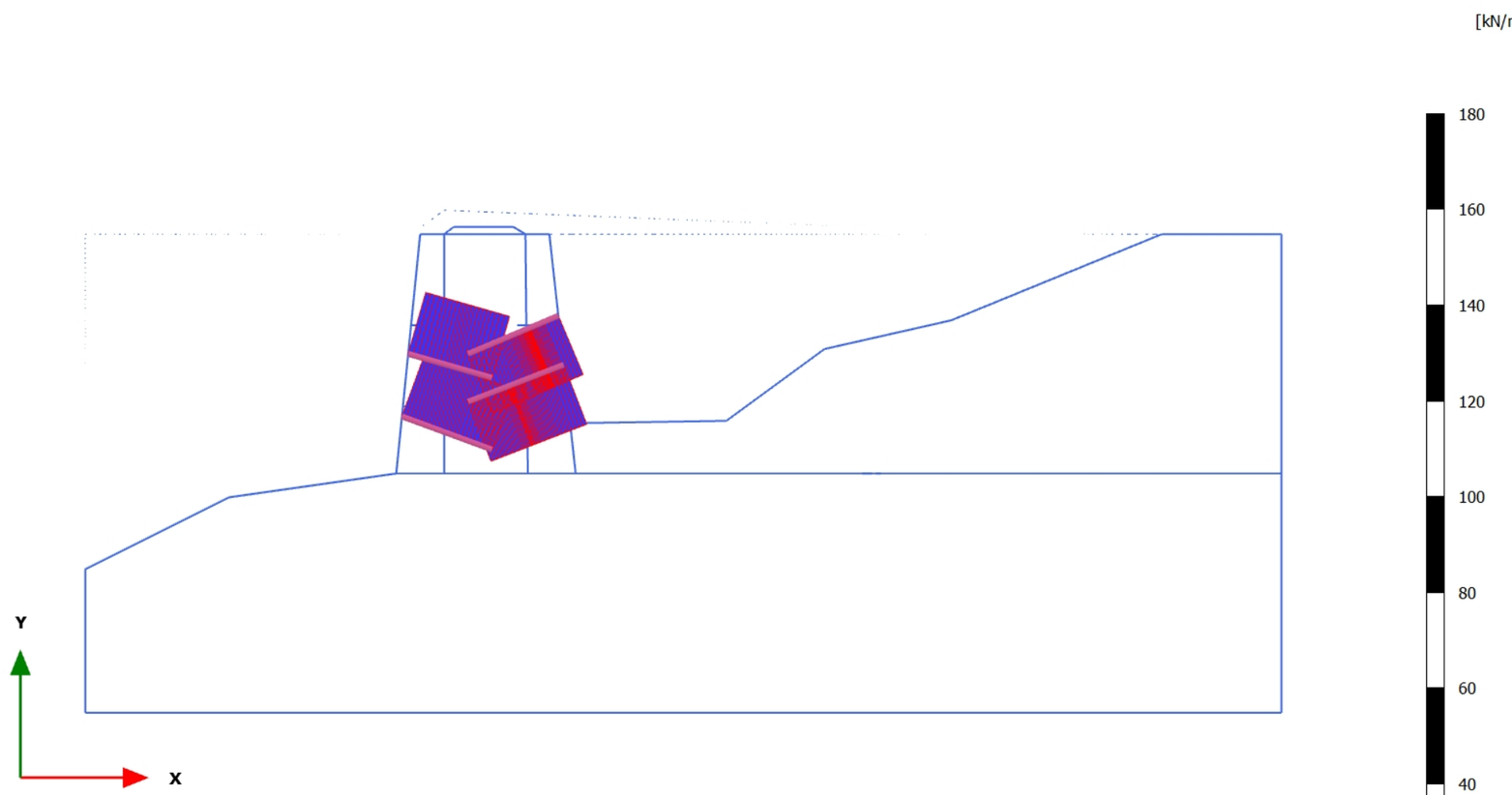


Traction $T_{skin,max}$ (scaled up 0,200 times) (Time 20,00 day)

Uniform value of 13,33 kN/m/m

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient | Data
2025/01885/01 | 05/06/2025
VISAT

3.1.1.2.3 Calculation results, Embedded beam row, FS FASE FINAL [Phase_4] (4/145), Traction $T_{skin,max}$

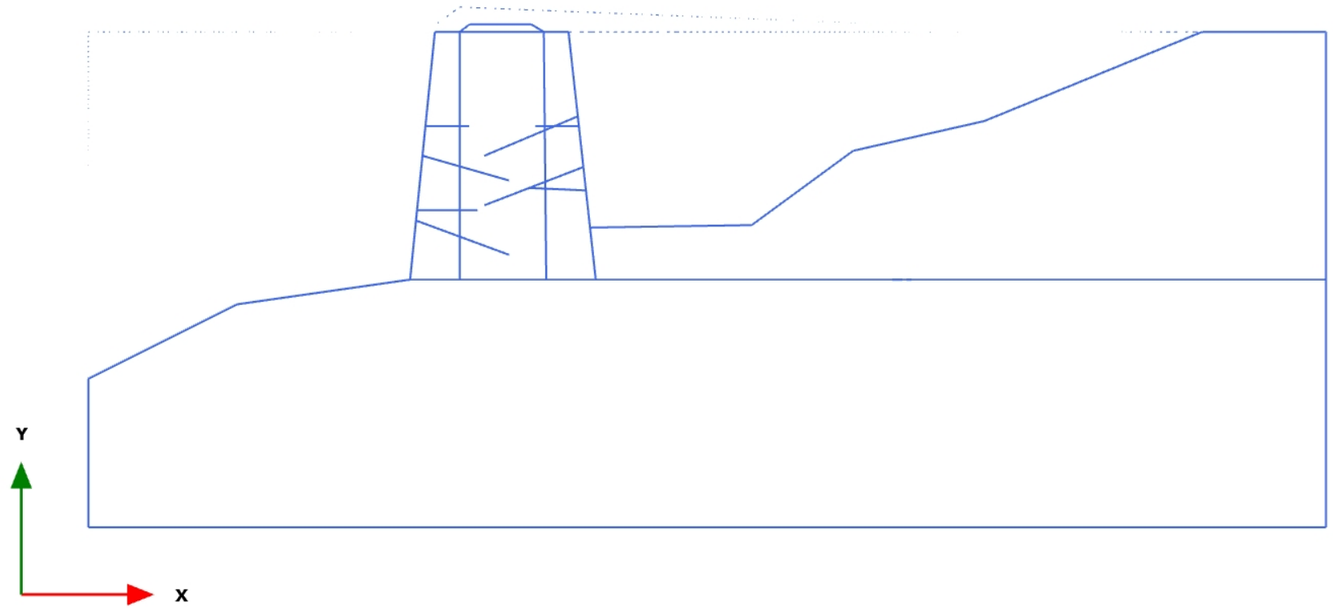


Traction $T_{skin,max}$ (scaled up 0,200 times)

Uniform value of 13,33 kN/m/m

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

3.1.1.2.4 Calculation results, Embedded beam row, PUJADA NF [Phase_5] (5/208), Traction $T_{skin,max}$



Traction $T_{skin,max}$ (scaled up 1,00 times)

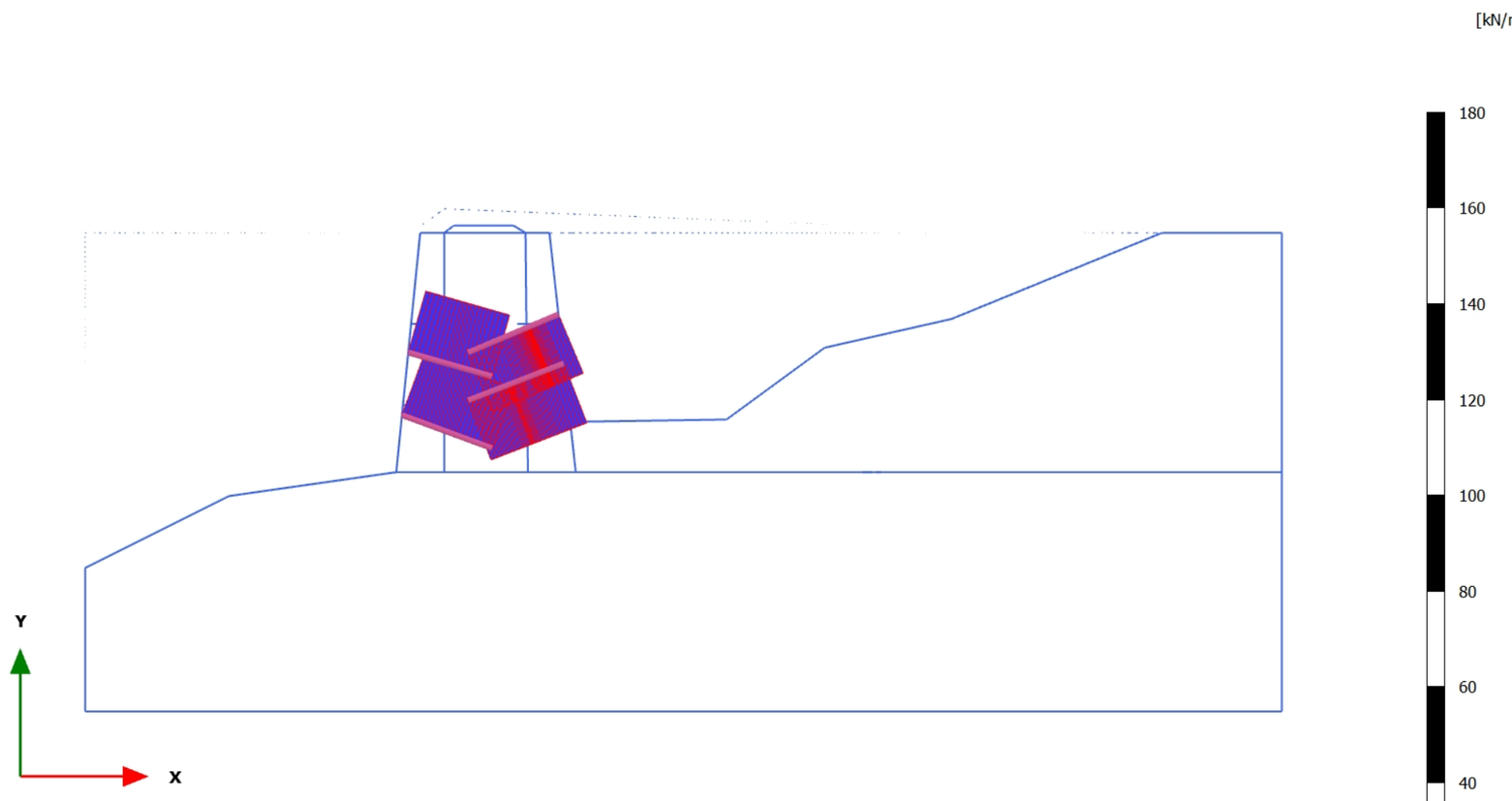
No results

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

3.1.1.2.5 Calculation results, Embedded beam row, FS NF ALT + BULONS [Phase_2] (2/308), Traction $T_{skin,max}$

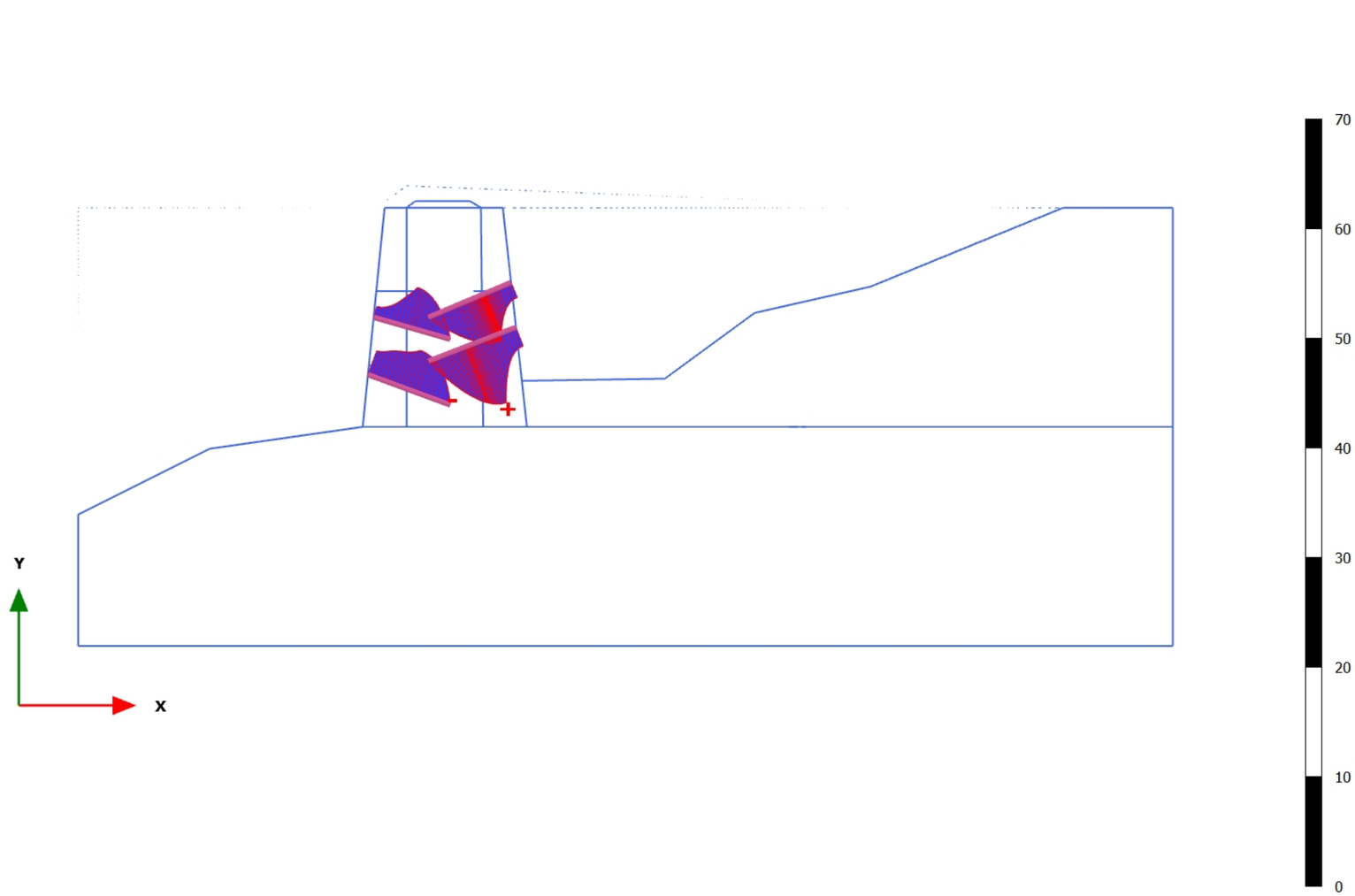


Traction $T_{skin,max}$ (scaled up 0,200 times)

Uniform value of 13,33 kN/m/m

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

3.1.1.3.1 Calculation results, Embedded beam row, PUJADA NF + BULONS [Phase_1] (1/2), Axial forces N



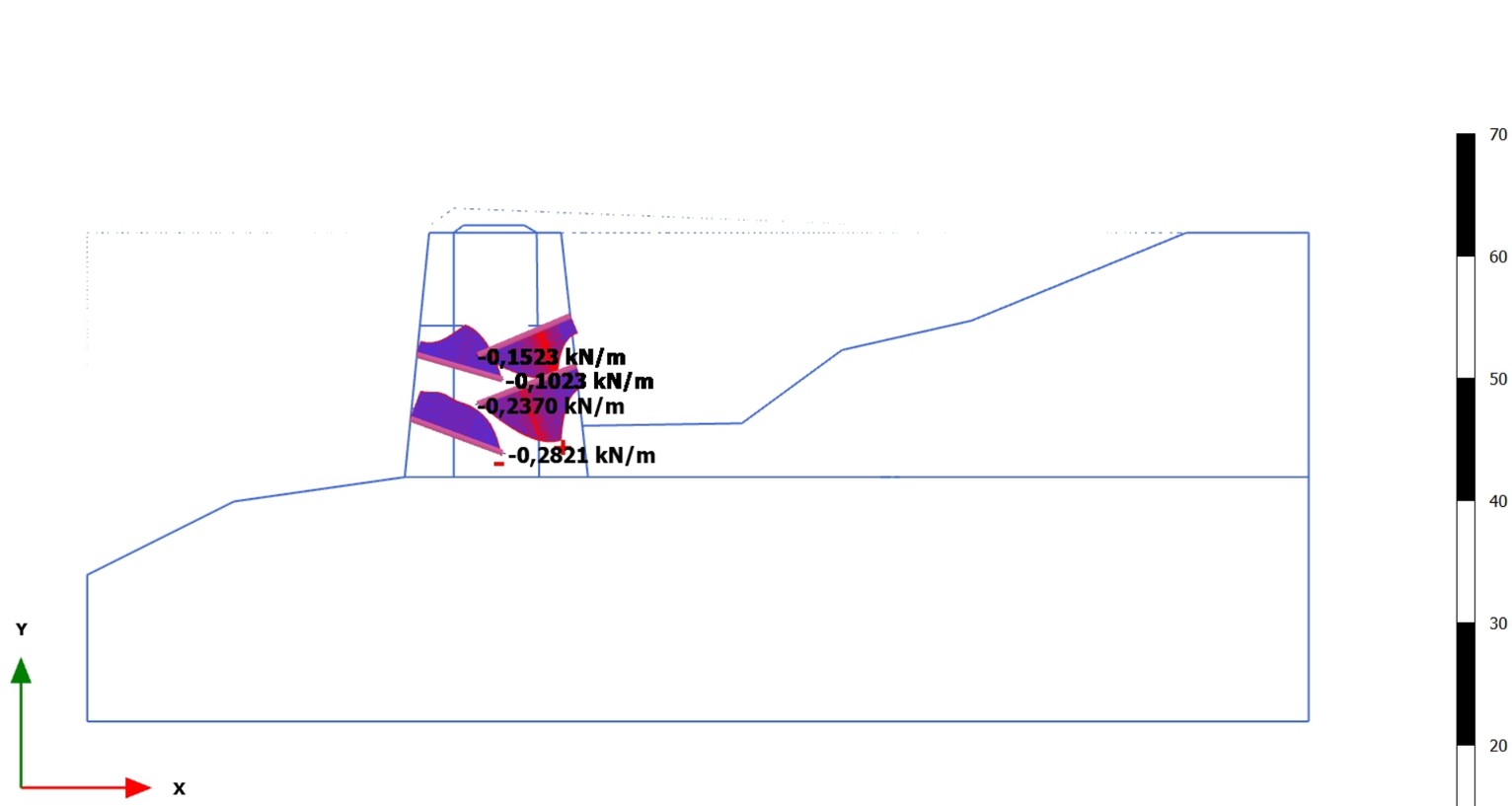
Axial forces N (scaled up 0,500 times) (Time 5,000 day)

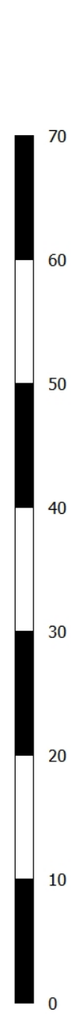
Maximum value = 6,099 kN/m (Element 19 at Node 30469)

Minimum value = 0,05629 kN/m (Element 31 at Node 30522)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

3.1.1.3.2 Calculation results, Embedded beam row, DRENATGE + BULONS [Phase_3] (3/45), Axial forces N





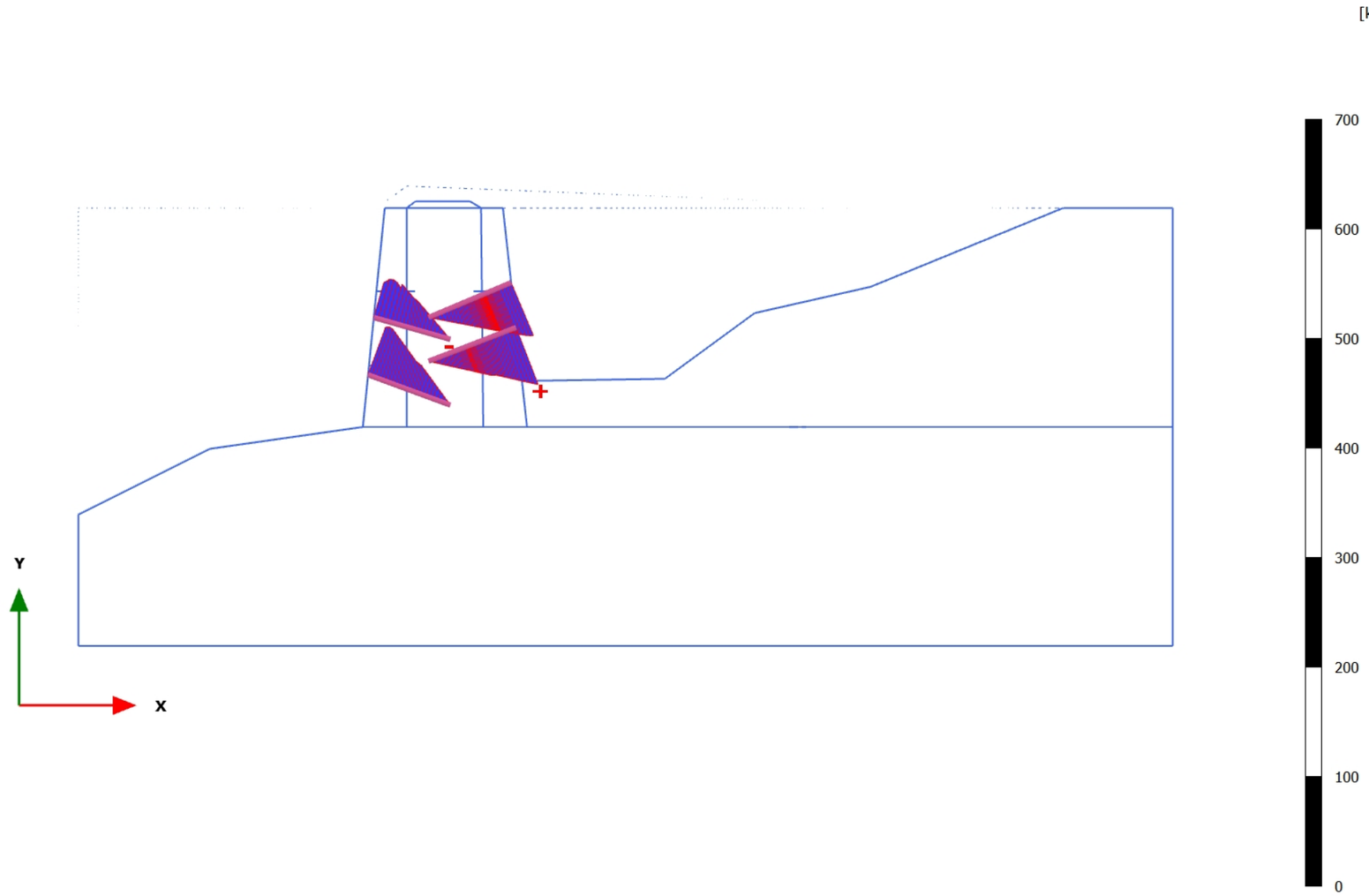
Axial forces N (scaled up 0,500 times) (Time 20,00 day)

Maximum value = 5,208 kN/m (Element 19 at Node 30469)

Minimum value = -0,2797 kN/m (Element 31 at Node 30522)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

3.1.1.3.3 Calculation results, Embedded beam row, FS FASE FINAL [Phase_4] (4/145), Axial forces N



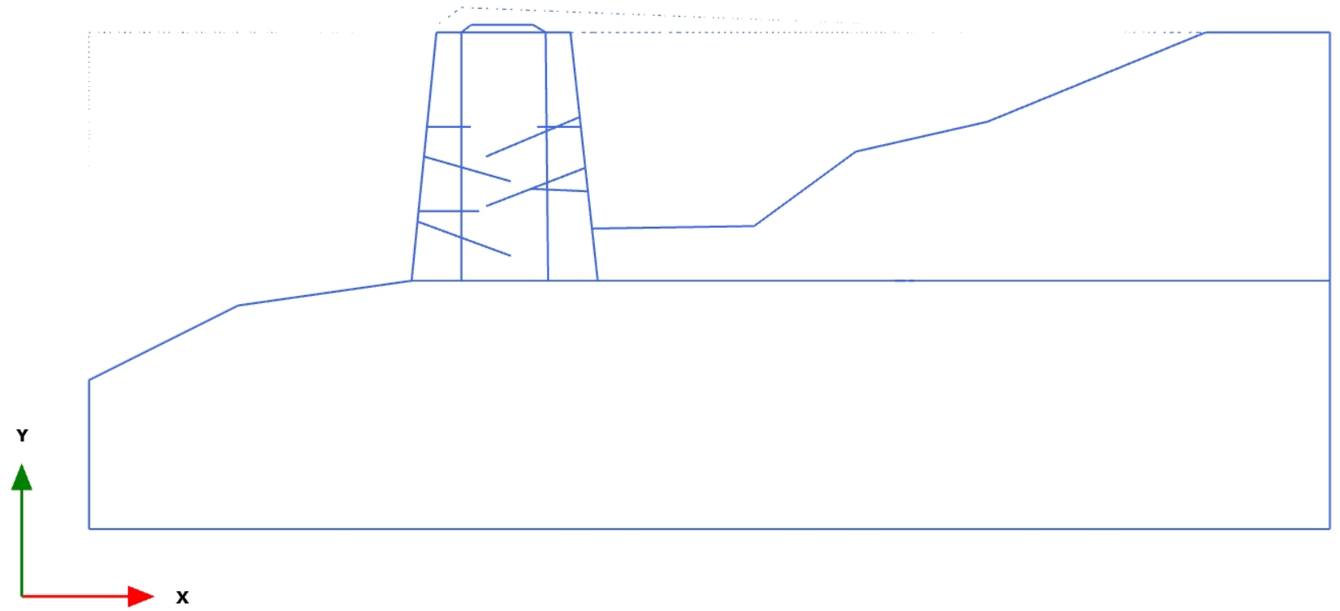
Axial forces N (scaled up 0,0500 times)

Maximum value = 55,96 kN/m (Element 16 at Node 30457)

Minimum value = $-1{,}757*10^{-3}$ kN/m (Element 15 at Node 30456)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

3.1.1.3.4 Calculation results, Embedded beam row, PUJADA NF [Phase_5] (5/208), Axial forces N

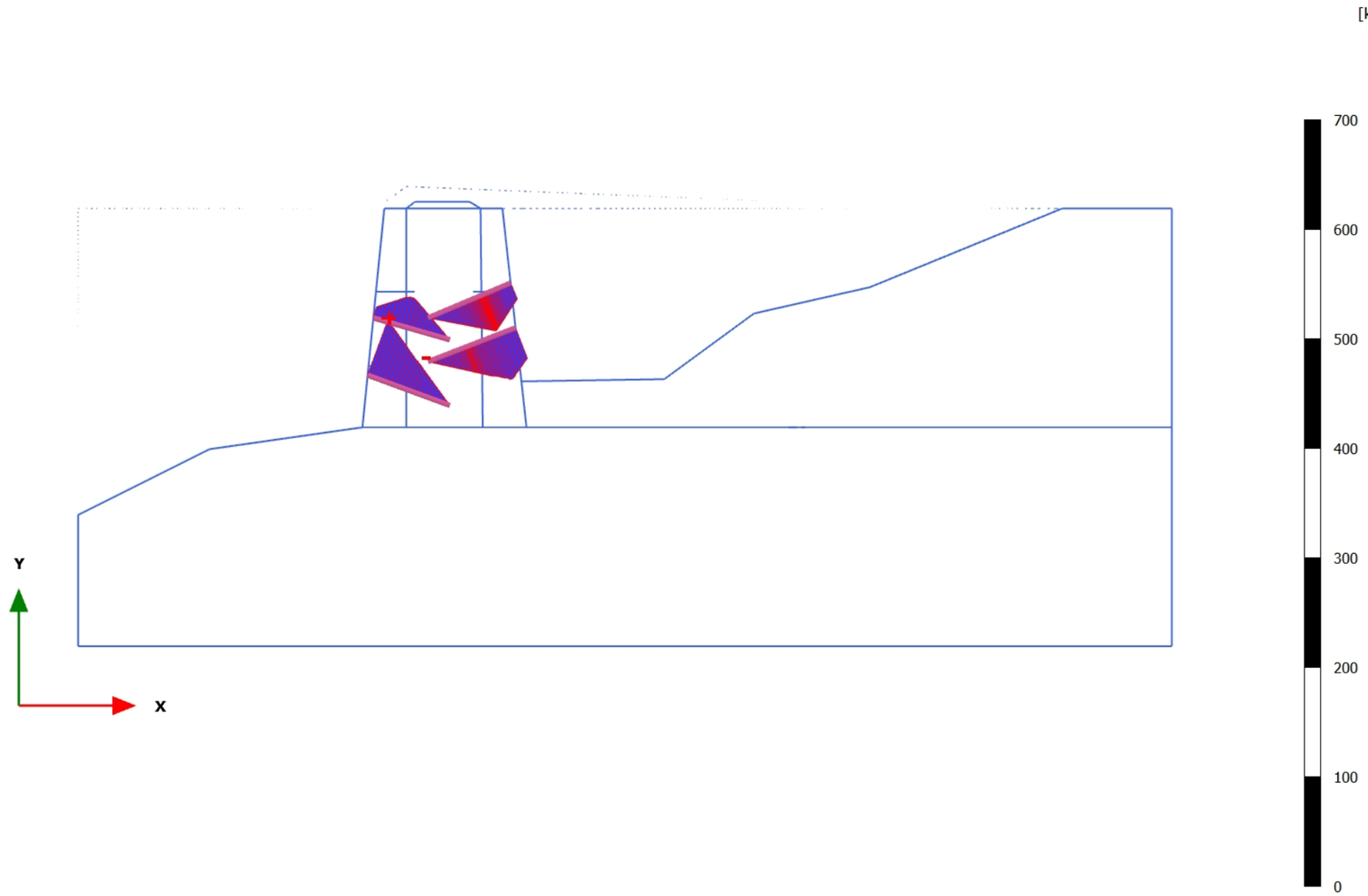


Axial forces N (scaled up 1,00 times)

No results

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

3.1.1.3.5 Calculation results, Embedded beam row, FS NF ALT + BULONS [Phase_2] (2/308), Axial forces N



Axial forces N (scaled up 0,0500 times)

Maximum value = 51,74 kN/m (Element 26 at Node 30498)

Minimum value = $-1{,}279*10^{-3}$ kN/m (Element 25 at Node 30497)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Annex nº6 – Pla de Control de Qualitat

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/85/01	05/06/2025

VISAT

INDEX

1.- INTRODUCCIÓ 1

2.- PLA DE CONTROL 1

3.- PRESSUPOST 1

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

1.- INTRODUCCIÓ

El present Pla de Control de Qualitat de la "Memòria valorada de reparació dels ponts 26 i 27 a la Línia Lleida- La Pobla de Segur dels FGC" s'ha realitzat tenint en compte a les característiques del mateix, on i participen els conceptes de control d'elements estructurals. Per a la seva confecció s'ha utilitzat el contingut de la Instrucció EHE.

S'ha associat els àmbits de control a les partides de formigó, tot-ú i perns d'ancoratge.

El control en la resta de l'obra serà de recepció, amb recull de Certificats d'acreditació de la qualitat en origen. El control de la qualitat anirà a càrrec del contractista i podrà ser sol·licitat en qualsevol moment per la propietat i/o la direcció de les obres. S'hauran de preveure controls de qualitat en tots els elements disposats com pintures i formigons i en tots els elements que no incloguin un certificat de qualitat que ho acrediti.

2.- PLA DE CONTROL

Als documents següents, i en concret al pla de control de la qualitat, es detalla el nombre d'assaig a realitzar per a cadascun dels conceptes descrits.

L'Acer en barres corrugades haurà de requerir certificat de qualitat del fabricant.

3.- PRESSUPOST

S'ha realitzat un pressupost que estima l'import que es requerirà per a la materialització dels assajos descrits en el pla de control del present projecte, que apuja a la quantitat de 1.532,79 €, IVA no inclòs, xifra que representa un 0,55% del Pressupost d'Execució per Contracte abans d'IVA, i que, llevat de que el Plec de Condicions Administratives de la licitació ho dicti d'una altra manera a càrrec del contractista adjudicatari de les obres.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025-0385/01	05/06/2025

VISAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit	01	PQ 50+171 PAS INFERIOR ELS VASSALLS
Capítol	04	ESTREPS I ALETES

G3L1U010 Pern d'ancoratge de d 25 mm, incloent perforació, col·locació per fricció o injectat continu amb morter de ciment o resina i part proporcional de volandera i femella, en talussos, inclòs placa d'ancoratge, materials i equips auxiliars necessàries (P - 8) — 288,500 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B16601	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1	1,00	158,98	158,98		1	10.000,000	KG	3,8500	Estadístic
J3ZL1R00	Determinació de les característiques geomètriques d'empernatges d'acer	8,00	46,36	370,88		1	150,000	KG	3,8500	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J3ZLGG00	Assaig d'arrencada o trencament del pern col·locat	1,00	82,39	82,39		1	3.000,000	KG	3,8500	Global
J3ZLMG00	Assaig de tracció (sense arrancada) sobre un pern col·locat	4,00	51,85	207,40		1	300,000	KG	3,8500	Tram
J441HH00	Determinació de la força de collament (´´parell de collament´´) d'una unió cargolada	4,00	20,73	82,92		1	300,000	KG	3,8500	Tram
Total	**ESTREPS I ALETES 01.01.04**			**902,57**						

Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit	03	ARRANJAMENT RAMPES CAMÍ D'ACCÈS

G450BSB0 Llosa de formigó HM-20 per a paviment,armat amb fibres, amb acanaladures de 15mmx30mm cada 1,5m, i gruix de llosa de 18cm, inclou part proporcional de formació de rastrells segons plànols, abocat amb bomba si s'escau (P - 12) — 283,536 m3

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060760A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	4,00	92,26	369,04		1	90,000	M3	1,0000	Tram

P2252-548R Estesa i piconatge de tot-ú artifcial, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació.Inclòs formació de trencaaigües (P - 25) 266,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	3,00	71,86	215,58		1	130,000	M3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	3,00	15,20	45,60		1	130,000	M3	1,0000	Tram
Total	**ARRANJAMENT RAMPES CAMÍ D'ACCÈS 01.03**			**630,22**						

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

RESUM PLA DE CONTROL DE QUALITAT

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025-0385/01	05/06/2025

VISAT

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament Data: 12/05/2025 Pàg.: 1

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 3: Capítol					
Capítol	01.01.01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES	9.321,10	0,00	0,00
Capítol	01.01.02	REPARACIONS PONT	12.503,62	0,00	0,00
Capítol	01.01.03	ESTRUCTURA BARANA	38.978,43	0,00	0,00
Capítol	01.01.04	ESTREPS I ALETES	34.821,16	902,57	2,59
Capítol	01.01.05	DRENATGE	21.676,72	0,00	0,00
Ambit	**01.01**	**PQ 50+171 PAS INFERIOR ELS VASSALLS**	**117.301,03**	**902,57**	**0,77**
Capítol	01.02.01	ENDERROCS I RETIRADES	9.755,04	0,00	0,00
Capítol	01.02.02	REPARACIONS PONT I DRENATGE	41.413,98	0,00	0,00
Ambit	**01.02**	**PQ 40+832 BARRANC MONTCLUS**	**51.169,02**	**0,00**	**0,00**
Capítol	01.04.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.442,19	0,00	0,00
Capítol	01.04.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA	1.393,44	0,00	0,00
Capítol	01.04.03	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL	516,82	0,00	0,00
Capítol	01.04.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.471,90	0,00	0,00
Capítol	01.04.05	DESPESES FORMACIÓ	298,33	0,00	0,00
Ambit	**01.04**	**SEGURETAT I SALUT**	**7.122,68**	**0,00**	**0,00**
Capítol	01.05.01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	537,00	0,00	0,00
Capítol	01.05.02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS	836,86	0,00	0,00
Capítol	01.05.03	DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA	447,50	0,00	0,00
Ambit	**01.05**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**1.821,36**	**0,00**	**0,00**
			177.414,09	**902,57**	**0,51**
NIVELL 2: Ambit					
Ambit	01.01	PQ 50+171 PAS INFERIOR ELS VASSALLS	117.301,03	902,57	0,77
Ambit	01.02	PQ 40+832 BARRANC MONTCLUS	51.169,02	0,00	0,00
Ambit	01.03	ARRANJAMENT RAMPES CAMÍ D'ACCÈS	71.758,64	630,22	0,88
Ambit	01.04	SEGURETAT I SALUT	7.122,68	0,00	0,00
Ambit	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	1.821,36	0,00	0,00
Ambit	01.06	VARIS	27.332,97	0,00	0,00
Obra	**01**	**LPS_SN-AR_INF_MV_25_339**	**276.505,70**	**1.532,79**	**0,55**
			276.505,70	**1.532,79**	**0,55**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339	276.505,70	1.532,79	0,55
Obra	**01**		**276.505,70**	**1.532,79**	**0,55**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
EUR
VISAT

PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025-0385/01	05/06/2025

VISAT

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit	01	PQ 50+171 PAS INFERIOR ELS VASSALLS
Capítol	04	ESTREPS I ALETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441HH00	U	Determinació de la força de collament (´´parell de collament´´) d'una unió cargolada (P - 8)	20,73	4,000	82,92
2	J3ZLMG00	U	Assaig de tracció (sense arrancada) sobre un pern col·locat (P - 7)	51,85	4,000	207,40
3	J3ZLGG00	U	Assaig d'arrencada o trencament del pern col·locat (P - 6)	82,39	1,000	82,39
4	J3ZL1R00	U	Determinació de les característiques geomètriques d'empernatges d'acer (P - 5)	46,36	8,000	370,88
5	J0B16601	U	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1 (P - 3)	158,98	1,000	158,98

TOTAL Capítol 01.01.04 902,57

Obra	01	Pressupost LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit	03	ARRANJAMENT RAMPES CAMÍ D'ACCÈS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060760A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	92,26	4,000	369,04
2	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 4)	15,20	3,000	45,60
3	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 1)	71,86	3,000	215,58

TOTAL Ambit 01.03 630,22

(*) Branques incompletes

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

EUR
VISAT

RESUM DEL PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025-0385/01	05/06/2025

VISAT

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Ambit			Import
Ambit	01.01	PQ 50+171 PAS INFERIOR ELS VASSALLS	902,57
Ambit	01.02	PQ 40+832 BARRANC MONTCLUS	0,00
Ambit	01.03	ARRANJAMENT RAMPES CAMÍ D'ACCÈS	630,22
Ambit	01.04	SEGURETAT I SALUT	0,00
Ambit	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Ambit	01.06	VARIS	0,00
Obra	**01**	**Pressupost LPS_SN-AR_INF_MV_25_339**	**1.532,79**
			1.532,79

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost LPS_SN-AR_INF_MV_25_339	1.532,79
			1.532,79

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

euros
VISAT

Annex nº7 – Estudi de Seguretat i Salut

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 25/01
Data: 05/06/2025
VISAT

MEMÒRIA

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/385/01	05/06/2025

VISAT

INDEX

1.- OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1

1.1.- IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 1
1.2.- OBJECTE 1
2.- PROMOTOR-PROPIETARI 1
3.- AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1
4.- DADES DEL PROJECTE 1
4.1.- AUTOR DEL PROJECTE 1
4.2.- TIPOLOGIA DE L'OBRA 1
4.3.- LOCALITZACIÓ DELS SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ 1
4.4.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE 2
4.5.- Termini d'execució 2
4.6.- MÀ D'OBRA PREVISTA 2
4.7.- OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMEN DE LES OBRES 2
4.8.- TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA 2
4.9.- MAQUINÀRIA PREVISTA PER EXECUTAR L'OBRA 2
5.- INSTAL.LACIONS PROVISIONALS 3
5.1.- INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA 3
5.2.- INSTAL.LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA 4
5.3.- INSTAL.LACIÓ DE SENEJAMENT 4
5.4.- ALTRES INSTAL.LACIONS.PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 4
6.- SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 5
6.1.- SERVEIS HIGIÈNICS 5
6.2.- VESTUARIS 5
6.3.- MENJADOR 6
6.4.- LOCAL DE DESCANS 6
6.5.- LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS 6
7.- ÀREES AUXILIARS 6
7.1.- CENTRALS I PLANTES 6
7.2.- TALLERS 7
7.3.- ZONES D'APILAMENT.MAGATZEMS 7
8.- TRACTAMENT DE RESIDUS 7
9.- TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 7
9.1.- MANIPULACIÓ 8
9.2.- DELIMITACIÓ/CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT 8
10.- CONDICIONS DE L'ENTORN 9
10.1.- SERVEIS AFECTATS 9
10.2.- CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES 9
11.- UNITATS CONSTRUCTIVES 9
12.- DETERMINACIÓ DEL PROCÈS CONSTRUCTIU 10
12.1.- PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ 10
12.2.- ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 10
(Veure annex pla de treballs). 10
12.3.- DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ.PLA D'EXECUCIÓ 10
13.- SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÈS CONSTRUCTIU 10
14.- MEDIOAMBIENT LABORAL 10
14.1.- AGENTS ATMOSFÈRICS 10
14.2.- IL.LUMINACIÓ 10
14.3.- SOROLL 11
14.4.- POLS 12
14.5.- ORDRE I NETEJA 12
14.6.- RADIACIONS NO IONITZANTS 13
14.7.- RADIACIONS IONITZANTS 15
15.- MANIPULACIÓ DE MATERIALS 16
16.- MITJANS AUXILIARS D'UNITAT PREVENTIVA (MAUP) 17
17.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA (SCP) 17
18.- CONDICIONS DEL EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 17
19.- RECURS PREVENTIU 18
20.- SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 18
21.- CONDICIONS D'ACCÈS I AFECTACIONS A LA VIA PÚBLICA 19
21.1.- NORMES DE POLICIA 19
21.2.- ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA 19
21.3.- TANCAMENT DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 20
21.4.- OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 20

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

21.5.- NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 21

21.6.- RESIDUS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 22

21.7.- CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC.....22

21.8.- PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA 23

22.- RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ.....24

22.1.- RISCOS DE DANYS A TERCERS.....24

22.2.- MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS 24

23.- PROTECCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS.....24

24.- PREVENCIÓ DE SEGURETAT PELS TREBALLADORS POSTERIORS 24

25.- SIGNATURES 25

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

1.- OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1.- IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Memòria valorada de reparació dels ponts 26 i 27 a la Línia Lleida- La Pobla de Segur dels FGC.

1.2.- OBJECTE

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2.- PROMOTOR-PROPIETARI

Promotor: Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

3.- AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Nilo Lletjós Masó
Titulació/ns : Enginyer de Camins
Col·legiat núm. : 7.693
Despatx professional : BSB Estructures d'Edificació i Ponts
Població : Sant Cugat del Vallès

4.- DADES DEL PROJECTE

4.1.- AUTOR DEL PROJECTE

Autors del projecte : Nilo Lletjós Masó
Titulació/ns : Enginyer de camins
Col·legiat núm. : 7.693
Despatx professional : BSB Estructures d'Edificació i Ponts
Població : Barcelona

4.2.- TIPOLOGIA DE L'OBRA

Reparació dels ponts Pas inferior dels Vassalls i Pont Barranc Montclús a la Línia Lleida- La Pobla de Segur dels FGC.

Emplaçament: Santa Linya/Àger

Ferrocarril: Línia Lleida- La Pobla de Segur de FGC (entre les estacions d Santa Linya/Àger)

4.3.- LOCALITZACIÓ DELS SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

Telèfons d'Emergència en general	Telèfons
Centre d'Emergències Generalitat	112
Mossos d'Esquadra	088
Bombers	112
Urgències mèdiques	061
Ambulàncies	061
Policia Local emergències	092
Bombers de Balaguer	973 445 080
Policia Local Balaguer	973 440 450

Hospital Comarcal del Pallars
Carrer Pau Casals 5,
25620 Tremp
Telèfon 973 65 22 55

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Centre d'Atenció Primària Balaguer
Pg. Àngel Guimerà s/n,
25600 Balaguer
Telèfon 973 44 60 28

4.4.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència, exclosa la Seguretat i Salut, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 226.342,27€.

4.5.- TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 5 mesos.

4.6.- MÀ D'OBRA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra en punta es de 10 persones.

4.7.- OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMEN DE LES OBRES

Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a jardiner
Ajudant col·locador
Ajudant
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a per a seguretat i salut
Ajudant per a seguretat i salut
Manobre per a seguretat i salut

4.8.- TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL
ACER EN BARRES CORRUGADES
ANCORATGES ESPECIALS
BARRERES
CALÇS
CARGOLS
CLAUS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
EXPLOSIUS PLÀSTICS
EXTINTORS
FILFERROS
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
GEOTÈXTILS
GRAVES
LLOTS TIXOTRÒPICS I ENTUBAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL CAP
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
MATERIALS PER A PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES
MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA
MÒDULS PREFABRICATS
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PEDRES PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES
PERFIL DE PVC PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS EN ELEMENTS FORMIGONATS ´´IN SITU´´
PINTURES, PASTES I ESMALTS
PLANXES D'ACER
PLANXES I PERFILS D'ACER
ROBA DE TREBALL
SEGELLANTS
SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ
SORRES
TAULERS
TAULONS
TOT-U
TUBS DE PVC PER A DRENATGES

4.9.- MAQUINÀRIA PREVISTA PER EXECUTAR L'OBRA

Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg
Equip complet de perforació per ancoratge de perns
Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar
Pala carregadora petita sobre pneumàtics, de 67 kW
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent
Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)
Motoanivelladora petita
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Motoanivelladora de 125 hp
Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t
Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
Camió cisterna de 8 m3
Grua autopropulsada de 12 t
Formigonera de 165 l
Equip d'ancoratge i injecció per a perns tipus trineu
Equip lliscant i utillatge divers per a ancoratge de perns
Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Subministrament de bidó plàstic de 200 l de capacitat i recollida amb residus especials
Camió grua de 5 t per a seguretat i salut
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic
Motoserra per a la tala d'arbres
Equip de personal i maquinària complet per a perforació de micropilons i ancoratges, inclòs injecció de beurada, compressor, grup electrogen i soldadura elèctrica
Excavadora de neumàtics encarrilable tipus Vaiacar
Plataforma de via amb grua
Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió
Màquina de raig d'aigua a pressió

5.- INSTAL.LACIONS PROVISIONALS

5.1.- INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- ***Connexió de servei***

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- ***Quadre General***

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- ***Conductors***

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- ***Quadres secundaris***

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:
-
- · 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
- · 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.
- · 1 Magnetotèrmic 3P : 20 mA.
- · 4 Magnetotèrmics 2P : 16 A.
- · 1 Connexió de corrent 3P + T : 25 A.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

- · 1 Connexió de corrent 2P + T : 16 A.
- · 2 Connexió de corrent 2P : 16 A.
- · 1 Transformador de seguretat : (220 v./ 24 v.).
- · 1 Connexió de corrent 2P : 16 A.

- ***Connexions de corrent***

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:
- · Connexió de 24 v : Violeta.
- · Connexió de 220 v : Blau.
- · Connexió de 380 v : Vermell
- No s'empraran connexions tipus „lladre".

- ***Maquinària elèctrica***

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- ***Enllumenat provisional***

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- ***Enllumenat portàtil***

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2.- INSTAL.LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3.- INSTAL.LACIÓ DE SENEJAMENT

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4.- ALTRES INSTAL.LACIONS.PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/1885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

servei i les condicions particulars de gasos inflamables.

- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- ***Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra***

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6.- SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1.- SERVEIS HIGIÈNICS

- ***Lavabos***

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- ***Cabines d'evacuació***

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- ***Local de dutxes***

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

S'instal·larà un 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 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.

6.2.- VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m2 per treballador contractat.

S'instal·larà un 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.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

6.3.- MENJADOR

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m2 per treballador que mengi a l'obra.

S'instal·larà un 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 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell.

6.4.- LOCAL DE DESCANS

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m2 per usuari habitual.

Degut a les característiques de l'obra, no es considera necessari un local de descans.

6.5.- LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7.- ÀREES AUXILIARS

7.1.- CENTRALS I PLANTES

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2.- TALLERS

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m2 de superfície i 10 m3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3.- ZONES D'APILAMENT.MAGATZEMS

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8.- TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9.- TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025-1885/01
Data 05/06/2025
VISAT

de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (ThresholdLimitsValues) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1.- MANIPULACIÓ

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2.- DELIMITACIÓ/CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- ***Explosius***

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- ***Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables***

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- ***Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció***

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- ***Corrosius, Irritants, sensibilitzants***

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10.- CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

(Veure plànol 3).

10.1.- SERVEIS AFECTATS

Durant l'execució de les obres no s'afectarà cap servei existent.

10.2.- CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES

A la següent taula del servei meteorològic de Catalunya es podem observar les característiques meteorològiques del any 2022 a la zona més propera, Tremp.

Resum any 2023: Precipitació acumulada (PPT): 511 mm

Temperatura mitjana (TMM): 14,4ºC

Temperatura màxima mitjana (TXM): 22,7ºC

Temperatura mínima mitjana (TNM): 7,5ºC

Temperatura màxima absoluta (TXX): 41,2ºC

Temperatura mínima absoluta (TNN): -9,4 ºC

Velocitat mitja del vent (a 2m): 1,5m/s

Direcció dominant (a 2m): W

Humitat relativa mitjan: 68%

Mitjana de la irradiació solar global diària: 16,3 MJ/m2

11.- UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DE TERRRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
FONAMENTS
GABIONS/ESCULLERES
CONTENCIÓ DE TALUSSOS AMB PERNS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU
(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
REVESTIMENTS
PINTATS I ENVERNISSATS
INSTAL.LACIONS DRENATGE, D'EVAQUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS I DRENATGES)
JARDINERIA
MOVIMENT DE TERRES I PLANTACIÓ

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

12.- DETERMINACIÓ DEL PROCÈS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1.- PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2.- ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

S'efectuaran d'acord amb les necessitats del Contractista.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida 'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

(Veure annex pla de treballs).

12.3.- DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ.PLA D'EXECUCIÓ

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13.- SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÈS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14.- MEDIOAMBIENT LABORAL

14.1.- AGENTS ATMOSFÈRICS

Els agents atmosfèrics que és previsible patir durant l'execució de les obres són el cop de calor als mesos de juliol i agost, alguna gelada als mesos d'hivern. Puntualment és probable, a la primavera i al principi de la tardor, algun episodi de pluges intenses de curta durada. Tot això, d'acord amb el que és estadísticament habitual.

14.2.- IL.LUMINACIÓ

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

25-50 lux	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

14.3.- SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

14.4.- POLS

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons. Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5.- ORDRE I NETEJA

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.

2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.

3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.

4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.

5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.

6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.

7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.

8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.

9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.

10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.

11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

14.6.- RADIACIONS NO IONITZANTS

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.
S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025001885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

a. Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
b. Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).
A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7.- RADIACIONS IONITZANTS

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 mil rems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025-001885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15.- MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025-001885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16.- MITJANS AUXILIARS D'UNITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantall i els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

17.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA (SCP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

18.- CONDICIONS DEL EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

19.- RECURS PREVENTIU

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003.D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*

b) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*

c) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, 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 que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a 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 terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

20.- SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21.- CONDICIONS D'ACCÈS I AFECTACIONS A LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1.- NORMES DE POLICIA

- ***Control d'accessos***

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- ***Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra***

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2.- ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

- ***Ocupació del tancament de l'obra***

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs aplanta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm).

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

- ***Situació de casetes i contenidors.***

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- ***Canvis de la Zona Ocupada***

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3.- TANCAMENT DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- ***Tanques***

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- ***Accés a l'obra***

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4.- OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- ***Entrades i sortides de vehicles i maquinària.***

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar camions un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- ***Càrrega i descàrrega***

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- ***Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa***

Descàrrega

La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament.

No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

21.5.- NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- ***Neteja***

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- ***Sorolls. Horari de treball***

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- ***Pols***

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6.- RESIDUS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7.- CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- ***Senyalització i protecció***

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- ***Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants***

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- ***Elements de protecció***

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- ***Enllumenat i abalisament lluminós***

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

- ***Abalisament i defensa***

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
c) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- ***Paviments provisionals***

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- ***Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda***

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- ***Manteniment***

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- ***Retirada de senyalització i abalisament***

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8.- PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA

- ***Arbres i jardins***

AL PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025\01885\01
Data: 05/06/2025
VISAT

de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- ***Parades d'autobús, quioscos, bústies***

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22.- RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1.- RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2.- MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

6. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
7. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
8. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
9. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23.- PROTECCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.

2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.

3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.

4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.

5.- Punts de trobada.

6.- Assistència Primers Auxilis.

24.- PREVENCIÓ DE SEGURETAT PELS TREBALLADORS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

25.- SIGNATURES

Sant Cugat del Vallès, maig de 2025

L' AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT:

Nilo Lletjós Masó

Enginyer de Camins

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 25/00485/01
Data: 05/06/2025
VISAT

ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1421110	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	10
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /12 /26
H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	1
HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	1
HB1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra	20

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: ~~2025/01885/01~~
Data: 05/06/2025
VISAT

	radial	
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfag	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1421110	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	10
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /12 /26
H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	1
HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	1
HB1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient: 2025/01885/01

Data: 05/06/2025

VISAT

I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1421110	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	10
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /12 /26
H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	1
HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	1
HB1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03 FONAMENTS
G03.G06 GABIONS / ESCULLERES

CONSTRUCCIÓ DE DICS O ESCULLERES MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PAQUETS DE PEDRA EMBOLICATS EN MALLA METÀL.LICA O TRETRÀPODES DE FORMIGÓ PREFABRICATS AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA AL MAR	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I CARRETEIG DEL MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
23	INUNDACIONS **Situació:** TREBALLS EN ZONES PRÒXIMES AL MAR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** TRANSPORT, ESTESA I COL·LOCACIÓ DE LES PECES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1421110	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	10
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /12 /26
H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	1
HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	1
HB1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /23
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /23
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /11 /12
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9

caminos CATALUÑA COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient 25/01885/01 Data 05/06/2025

VISAT

I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /23
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4

G03.G08 CONTENCIÓ DE TALUSSOS AMB PERNS

COL.LOCACIÓ DE PERNS O PASSADORS PER A LA SUBJECCIÓ EN TALUSSOS, EVITANT EL SEU TRENCAMENT I LLISCAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL·LOCACIÓ DE PASSADORS O PERNS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE SUPERFICIE EN ZONES D'APLECS	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS (COL·LOCACIÓ DE PASSADORS)	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** COL·LOCACIÓ DE PASSADORS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE PASSADORS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT PEL MARTELL PNEUMATIC I PER TREBALLS DE TRENCAMENT A OBRA	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ PROPERA DE VEHICLES ALIENS A L'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1421110	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	10
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /12 /26
H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	1
HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	1
HB1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	25
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient 2025/01885/01 Data 05/06/2025

VISAT

I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

G04 ESTRUCTURES
G04.G01 ESTRUCTURES D'ACER

MUNTATGE EN OBRA DE PILARS, TAULERS, ENCAVALLADES, CORRETGES I D'ALTRES ELEMENTS D'ACER. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS I ANCORATGE PER SOLDADURA, CARGOLS O REBLONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MANIPULACIONS O TREBALLS EN ALÇADA DELS MATERIALS CAIGUDES PER FORATS VERTICALS I/O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ D'ELEMENTS DE L' ESTRUCTURA	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE ELEMENTS PUNXANTS O MATERIALS MAL APLEGATS	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ D'OBJECTES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCORIA TREBALLS AMB SERRA RADIAL TREBALLS DE TALL AMB OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIAL MUNTATGE D'ELEMENTS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DEGUTS A TALL I SOLDADURA DE PECES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS PRODUÏTS PER LA SOLDADURA ELÈCTRICA A ZONES TANCADES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** RADIACIONS, INFRARROJES I ULTRAVIOLADES DE LA SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** EXPLOSIÓ DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** INCENDI DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1421110	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	10
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1455710	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 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /12 /26
H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	1
HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	1
HB1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col·locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4 /11
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /15
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20 /21
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20 /21
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfag	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1421110	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	10
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient 2025/01885/01 Data 05/06/2025

VISAT

H1465275	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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /12 /26
H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	1
HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	1
HB1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfag	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORITZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE TERRENYS IRREGULARS	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES	3	2	4

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

		ACABATS				
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	O	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA		2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1421110	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	10
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /12 /26
H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	1
HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	1
HB1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

	Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1421110	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	10
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /12 /26
H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	1
HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	1
HB1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
~~2025/01885/01~~	05/06/2025

VISAT

I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1421110	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	10
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /12 /26
H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	1
HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	1
HB1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025-0485/01	05/06/2025

VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	28,61000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	25,40000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,88000	€

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC
Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	59,51000	€

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,07000	€
B1421110	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	6,93000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,34000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,44000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	2,05000	€
B1455710	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	2,64000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,85000	€
B1465275	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	17,93000	€
B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	209,50000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,43000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,64000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,40000	€
B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	30,30000	€
B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,04000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,17000	€
B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	76,49000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,50000	€
B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,97000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,17000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,97000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,63000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,34000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,22000	€
BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	4,09000	€
BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	2,06000	€

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC
Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	23,58000	€
BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	21,68000	€
BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	2,46000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	40,96000	€
BQU1B150	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	58,63000	€
BQU1D190	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	69,63000	€
BQU1E170	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	62,30000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	54,12000	€
BQU25700	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	84,80000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	90,95000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	124,84000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	**H1411111**	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**	**6,37 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,07000	=	6,07000	
					Subtotal:			6,07000	6,07000

COST DIRECTE			6,07000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,30350
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,37350**

P-2	**H1421110**	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**					**7,28 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	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	1,000	x	6,93000	=	6,93000	
					Subtotal:			6,93000	6,93000

COST DIRECTE			6,93000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,34650
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,27650**

P-3	**H1431101**	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**					**0,23 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
					Subtotal:			0,22000	0,22000

COST DIRECTE			0,22000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,01100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,23100**

P-4	**H1432012**	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**					**15,06 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	14,34000	=	14,34000	
					Subtotal:			14,34000	14,34000

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC
Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		14,34000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,71700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,05700**

P-5	**H1445003**	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.: 1,000**					**1,51 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,44000	=	1,44000	
					Subtotal:			1,44000	1,44000

COST DIRECTE			1,44000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,07200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,51200**

P-6	**H144D205**	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**Rend.: 1,000**					**2,15 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000	x	2,05000	=	2,05000	
					Subtotal:			2,05000	2,05000

COST DIRECTE			2,05000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,10250
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,15250**

P-7	**H1455710**	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**					**2,77 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1455710	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	1,000	x	2,64000	=	2,64000	
					Subtotal:			2,64000	2,64000

COST DIRECTE			2,64000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,13200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,77200**

P-8	**H145C002**	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**					**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

caminos
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x 7,85000	=	7,85000	
					Subtotal:		7,85000	7,85000
					COST DIRECTE			7,85000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,39250
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,24250**

P-9 H1465275 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** **18,83 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465275	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	1,000	x	17,93000	=	17,93000	
						Subtotal:		17,93000	17,93000
						COST DIRECTE			17,93000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,89650
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,82650**

P-10 H147D501 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 **Rend.: 1,000** **219,98 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1,000	x	209,50000	=	209,50000	
						Subtotal:		209,50000	209,50000

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC
Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			209,50000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,47500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**219,97500**

P-11 H147L015 u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic **Rend.: 1,000** **24,63 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
						Subtotal:		2,86100	2,86100
Materials									
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x	1,17000	=	1,17000	
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	19,43000	=	19,43000	
						Subtotal:		20,60000	20,60000
						COST DIRECTE			23,46100
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,17305
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,63405**

P-12 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar **Rend.: 1,000** **23,77 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	22,64000	=	22,64000	
						Subtotal:		22,64000	22,64000
						COST DIRECTE			22,64000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,13200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,77200**

P-13 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **16,17 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,40000	=	15,40000	
						Subtotal:		15,40000	15,40000
						COST DIRECTE			15,40000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,77000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,17000**

P-14 H1486241 u Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors **Rend.: 1,000** **31,82 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1,000	x 30,30000	= 30,30000		
					Subtotal:	30,30000		30,30000
					COST DIRECTE			30,30000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,51500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,81500**
P-15	**H1487350**	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**				**5,29 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x 5,04000	= 5,04000		
					Subtotal:	5,04000		5,04000
					COST DIRECTE			5,04000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,25200
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,29200**
P-16	**H152D801**	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**12,20 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 28,61000	= 2,86100		
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 23,88000	= 2,38800		
					Subtotal:	5,24900		5,24900
Materials								
	B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	1,050	x 0,97000	= 1,01850		
	B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	0,070	x 76,49000	= 5,35430		
					Subtotal:	6,37280		6,37280
					COST DIRECTE			11,62180
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,58109
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,20289**
P-17	**H152U000**	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**Rend.: 1,000**				**2,67 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x 28,61000	= 1,43050		

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC
Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	1,43050		1,43050
Materials								
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x 0,50000	= 0,52500		
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x 1,17000	= 0,58500		
					Subtotal:	1,11000		1,11000
					COST DIRECTE			2,54050
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12703
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,66753**
P-18	**H16F1004**	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**Rend.: 1,000**				**25,07 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 23,88000	= 23,88000		
					Subtotal:	23,88000		23,88000
					COST DIRECTE			23,88000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,19400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,07400**
P-19	**H6AA2111**	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**3,22 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 23,88000	= 2,38800		
					Subtotal:	2,38800		2,38800
Materials								
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x 0,15000	= 0,04500		
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 0,63000	= 0,63000		
					Subtotal:	0,67500		0,67500
					COST DIRECTE			3,06300
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,15315
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,21813**

caminos ILUSTRE COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-20	**HB2C1000**	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**59,65** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x 23,88000	= 19,10400		
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x 28,61000	= 11,44400		
					Subtotal:	30,54800		30,54800
Maquinària								
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x 59,51000	= 23,80400		
					Subtotal:	23,80400		23,80400
Materials								
	BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x 2,46000	= 2,46000		
					Subtotal:	2,46000		2,46000
						COST DIRECTE		56,81200
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,84060
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**59,65260**
P-21	**HBB20005**	u	Senyal manual per a senyalista	**Rend.:**	**1,000**			**12,83** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x 12,22000	= 12,22000		
					Subtotal:	12,22000		12,22000
						COST DIRECTE		12,22000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,61100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,83100**
P-22	**HBC12100**	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	**Rend.:**	**1,000**			**4,67** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,015	/R x 23,88000	= 0,35820		
					Subtotal:	0,35820		0,35820
Materials								
	BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 4,09000	= 4,09000		
					Subtotal:	4,09000		4,09000
						COST DIRECTE		4,44820
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,22241
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,67061**

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC
Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-23	**HBC1E001**	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**3,92** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x 23,88000	= 1,55220		
					Subtotal:	1,55220		1,55220
Materials								
	BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	1,000	x 2,06000	= 2,06000		
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x 0,97000	= 0,11640		
					Subtotal:	2,17640		2,17640
						COST DIRECTE		3,72860
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,18643
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,91503**
P-24	**HBC1GFJ1**	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**28,52** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 23,88000	= 3,58200		
					Subtotal:	3,58200		3,58200
Materials								
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 23,58000	= 23,58000		
					Subtotal:	23,58000		23,58000
						COST DIRECTE		27,16200
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,35810
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,52010**
P-25	**HBC1JF01**	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**24,02** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x 23,88000	= 1,19400		
					Subtotal:	1,19400		1,19400
Materials								
	BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	1,000	x 21,68000	= 21,68000		
					Subtotal:	21,68000		21,68000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			22,87400
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,14370
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,01770**

P-26 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **54,71 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
					Subtotal:			10,80200	10,80200
Materials									
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	40,96000	=	40,96000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
					Subtotal:			41,30000	41,30000

COST DIRECTE			52,10200
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,60510
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,70710**

P-27 HQU1B150 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 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** **61,56 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	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	1,000	x	58,63000	=	58,63000	
					Subtotal:			58,63000	58,63000

COST DIRECTE			58,63000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,93150
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,56150**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-28 HQU1D190 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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **73,11 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	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	1,000	x	69,63000	=	69,63000	
					Subtotal:			69,63000	69,63000

COST DIRECTE			69,63000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,48150
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**73,11150**

P-29 HQU1E170 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 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **65,42 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E170	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	1,000	x	62,30000	=	62,30000	
					Subtotal:			62,30000	62,30000

COST DIRECTE			62,30000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,11500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,41500**

P-30 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **63,09 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUNYA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		5,97000	5,97000
Materials								
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 54,12000	=	54,12000	
					Subtotal:		54,12000	54,12000
					COST DIRECTE			60,09000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,00450
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,09450**
P-31	**HQU25701**	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**26,02 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 23,88000	=	3,58200	
					Subtotal:		3,58200	3,58200
Materials								
	BQU25700	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	0,250	x 84,80000	=	21,20000	
					Subtotal:		21,20000	21,20000
					COST DIRECTE			24,78200
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,23910
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,02110**
P-32	**HQU27902**	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**32,65 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 23,88000	=	8,35800	
					Subtotal:		8,35800	8,35800
Materials								
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x 90,95000	=	22,73750	
					Subtotal:		22,73750	22,73750
					COST DIRECTE			31,09550
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,55478
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,65028**
P-33	**HQU2AF02**	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**139,86 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC
Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 23,88000	=	8,35800	
					Subtotal:		8,35800	8,35800
Materials								
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 124,84000	=	124,84000	
					Subtotal:		124,84000	124,84000
					COST DIRECTE			133,19800
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,65990
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**139,85790**
P-34	**HQU2E001**	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**72,96 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x 23,88000	=	1,19400	
					Subtotal:		1,19400	1,19400
Materials								
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 68,29000	=	68,29000	
					Subtotal:		68,29000	68,29000
					COST DIRECTE			69,48400
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,47420
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,95820**
P-35	**HQU2GF01**	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**46,83 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 23,88000	=	2,38800	
					Subtotal:		2,38800	2,38800
Materials								
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x 42,21000	=	42,21000	
					Subtotal:		42,21000	42,21000
					COST DIRECTE			44,59800
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,22990
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,82790**

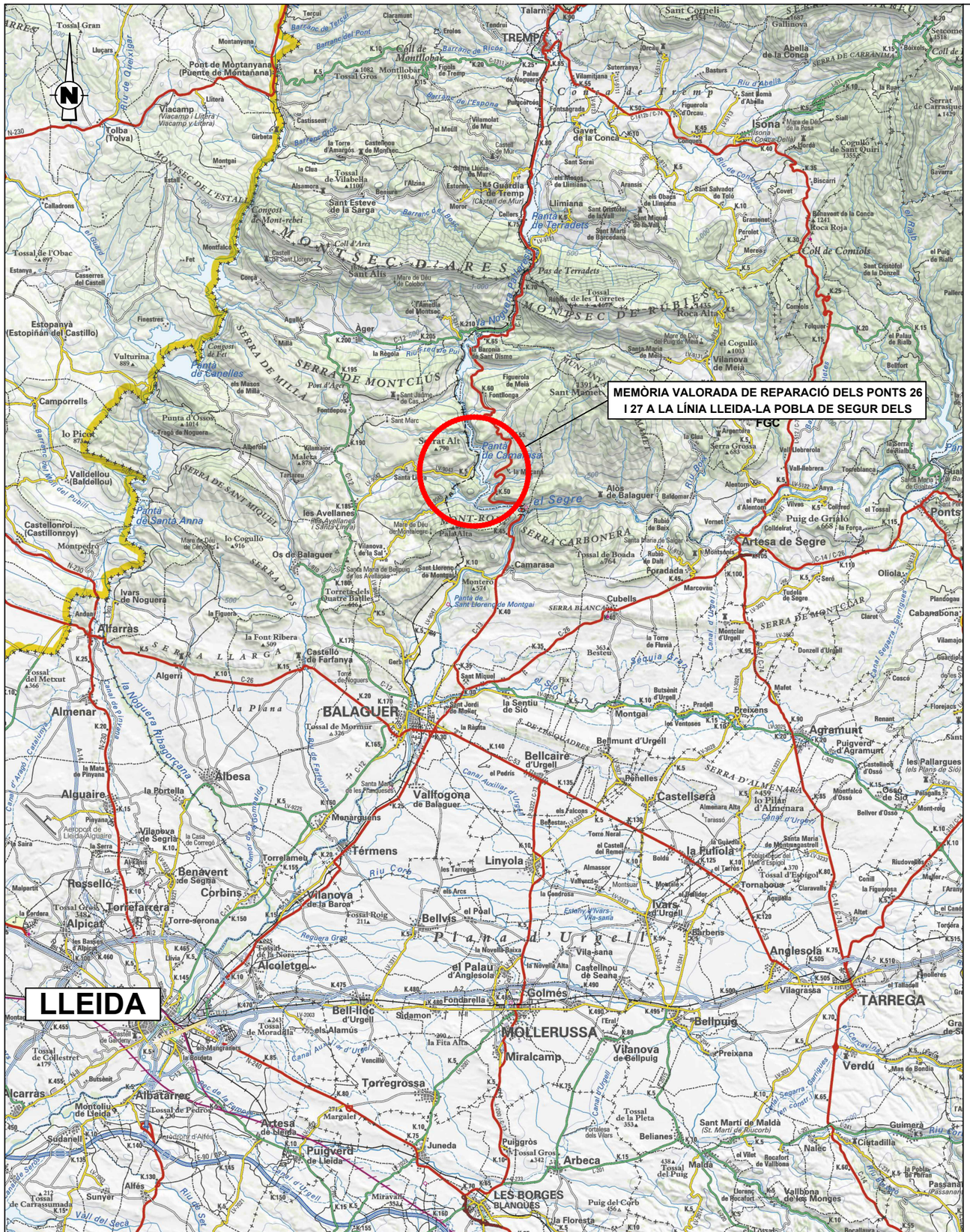
caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

PLÀNOLS

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/0[illegible]85/01	05/06/2025

VISAT


MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26
I 27 A LA LÍNIA LLEIDA-LA POBLA DE SEGUR DELS
FGC
LLEIDA
TREMP
BALAGUER
MOLLERUSSA
TARREGA
Artesa de Segre
Ponts
Isona
Tremp
Montsec de Rubies
Montsec d'Ares
Serra de Montclús
Serra de Millà
Serra de Sant Miquel
Serra Carbonera
Serra Llarga
Serra de Montclar
Serra d'Almenara
Pla d'Urgell
la Noguera Pallaresa
la Noguera Ribagorçana
el Segre
la Pleta
Pantà de Camarasa
Pantà de Canelles
Pantà de Santa Anna
Pantà de Terradets
Pas de Terradets
Congost de Mont-rebei
Canal d'Urgell
Canal Auxiliar d'Urgell
Canal de Pinyana
Canal de Balaguer
Canal de Tamarite
Canal de Segarra-Garrigues
Canal d'Aragó i Catalunya
Sequia Groga
Riu de Set
Riu Corb
Riu Ondara
Riu Sió
Riu Set
Riu Ribagorçana
Riu Noguera Pallaresa
Riu Noguera Ribagorçana
Riu Segre
Riu Cardener
Riu Llobregós
Riu Rialb
Riu Corp
Riu Sec
Riu Sec de la Pena
Riu Sec de la Pena
Riu Sec de la Pena

FGC	CONSULTOR: BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS S.L. — AUTOR DEL PROJECTE: NILO LLETJÓS MASÓ ECCP	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA: XARXA FERROVIARIA I PROJECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA–LA POBLA DE SEGUR DE FGC	NÚM PROJECTE: LPS_SN–AR_INF_MV_25_339	ESCALES: A3:1/1000 (0 — 25) ORIGINALS — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX SEGURETAT I SALUT ZONA D'OBRA

caminos CATALUNYA

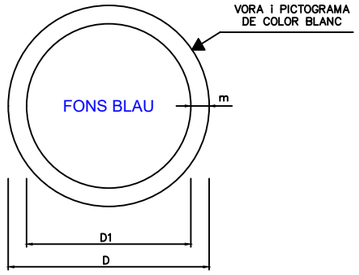
2025/01869/01 05/06/2025

DATA: ABRIL 2025 — CAPÍTOL: 2

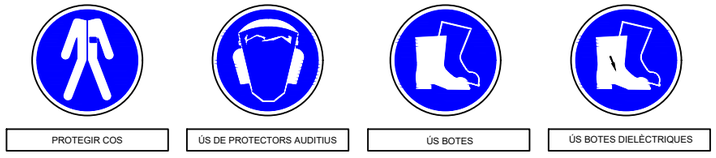
NOM FITXER: 02.DWG — FULL 1 DE 1

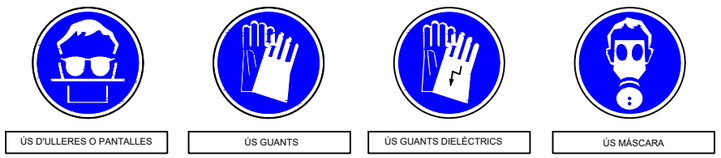
VISAT

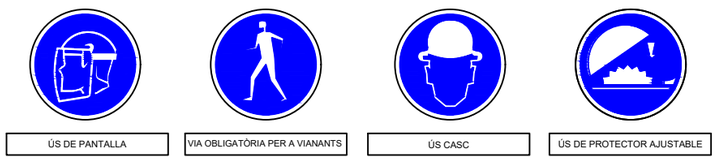
SENYALITZACIÓ EN LES OBRES – SENYALS D'OBLIGACIÓ

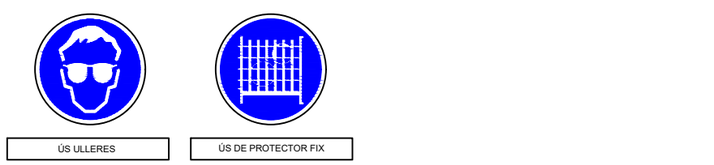


DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

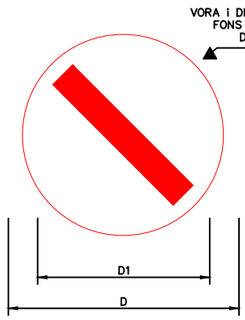




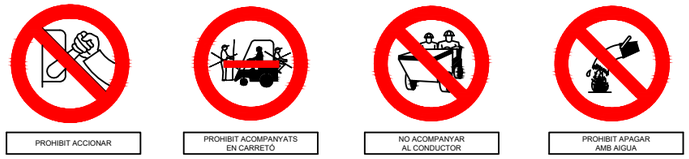


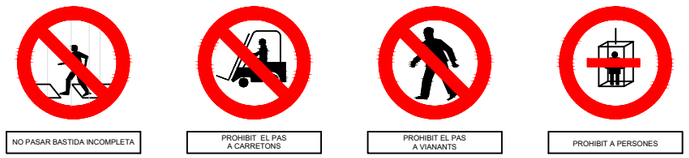


SENYALITZACIÓ EN LES OBRES – SENYALS DE PROHIBICIÓ

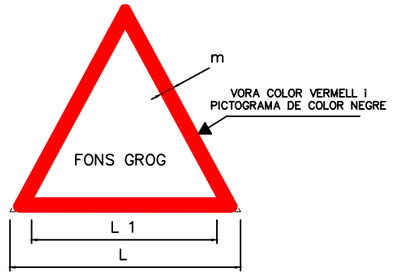


DIMENSIONES EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

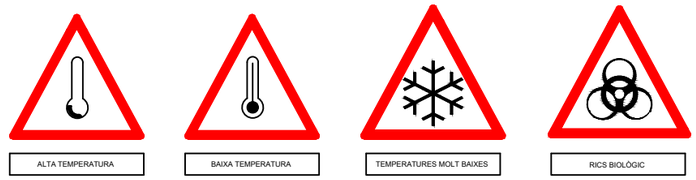


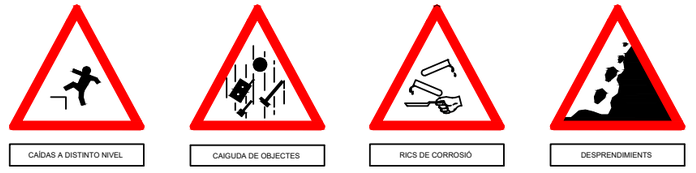


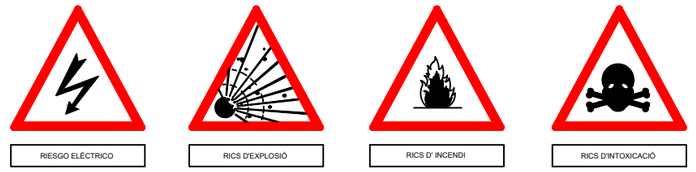
SENYALITZACIÓ EN LES OBRES – SENYALS D'ADVERTENCIA DE PERILL

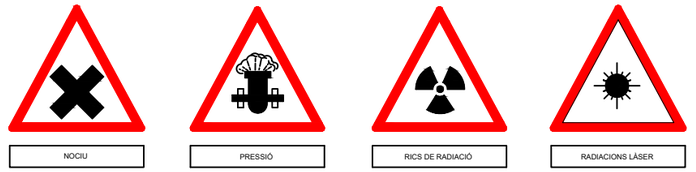


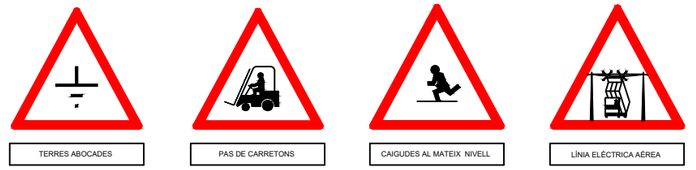
COORDENADAS		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

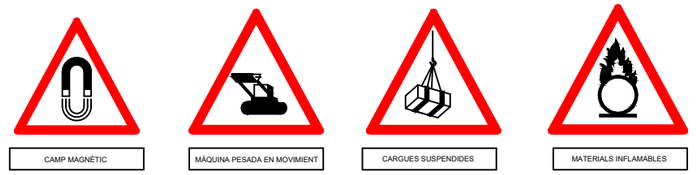










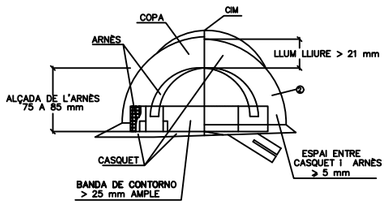


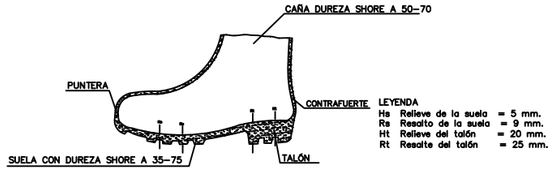
caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
~~2025/01885/01~~	~~05/09/2025~~

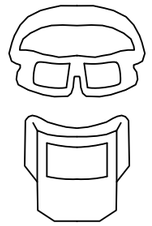
CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA	TÍTOL DEL PROJECTE	NÚM PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	CAPÍTOL
FGC	NILO LLETJÓS MASÓ ECCP		XARXA FERROVIARIA I PROJECTES	MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA–LA POBLA DELS SEGUR DE FGC	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339	S/E 0 ORIGINALS GRÀFIQUES	ANNEX SEGURETAT I SALUT SENYALS	ABRIL 2025	3
								NOM FITXER: 03.DWG	FULL 1 DE 1

VISAT

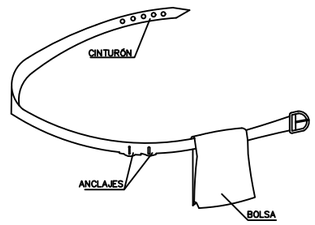




BOTA IMPERMEABLE AL AGUA
Y A LA HUMEDAD

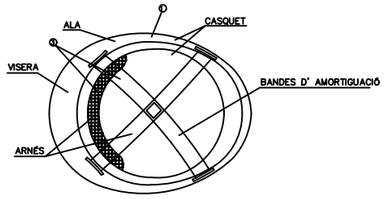


ULLERES CONTRA IMPACTE I ANTIPOLS



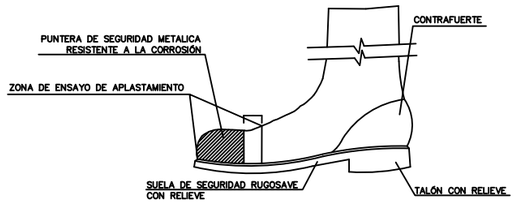
VENTAJAS
1 PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE
2 EVITA LAS CAIDAS DE LAS HERRAMIENTAS
3 NO EXIME DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO

CINTURÓN PORTA–HERRAMIENTAS

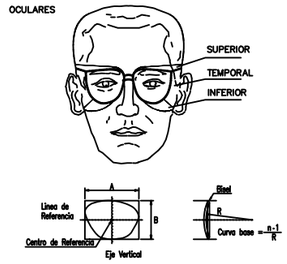


NOTES
① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
③ MATERIAL NO RÍGID, HIDRÓFUG, DE FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ
② CLASSE N AILLANT A 1.000 V / CLASSE E–AT AILLANT A 25000 V.

CASC NO METAL.LIC

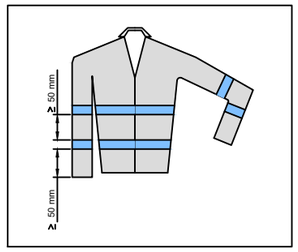


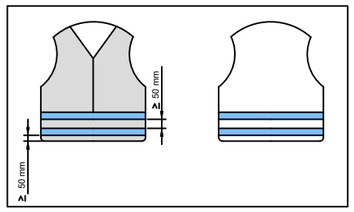
BOTA DE SEGURIDAD CLASE III

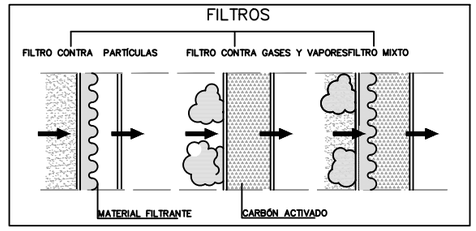


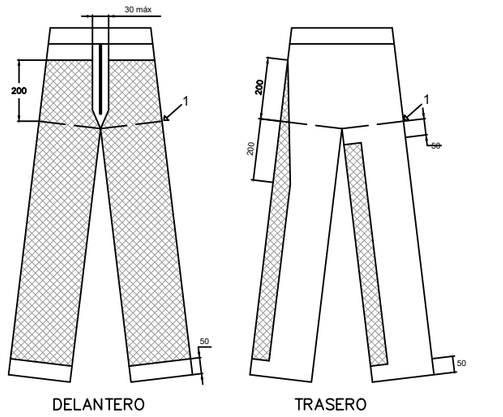
ULLERES DE SEGURETAT TIPUS II

GUANTS D'US GENERAL



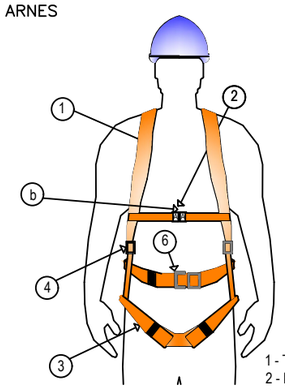


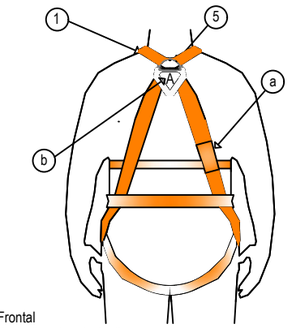




ZONA DE PROTECCIÓN ESPECIFICADA, TIPO A

ARNES

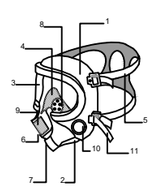




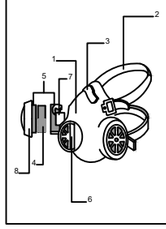
1 - Tirante
2 - Enganche Frontal
3 - Banda de Muslo (banda principal)
4 - Elemento de Ajuste
5 - Enganche Dorsal
6 - Hebilla
a) Marcado
b) Marcado con la letra A mayúscula

ADAPTADORES FACIALES

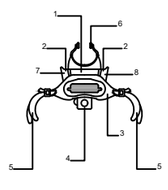
1 CUERPO DE LA MÁSCARA
2 BORDE DE ESTANQUEIDAD
3 VISOR
4 MASCARILLA INTERIOR
5 ARNÉS DE CABEZA
6 PIEZA DE CONEXIÓN
7 VÁLVULA DE EXHALACIÓN
8 VÁLVULA DE AIREACIÓN DEL VISOR
9 VÁLVULA DE INHALACIÓN
10 MEMBRANA IÓNICA
11 CINTA DE TRANSPORTE



1 CUERPO DE MASCARILLA
2 ARNÉS DE CABEZA
3 ADAPTADOR DE NARIZ
4 FILTRO
5 PORTAFILTRO
6 PIEZA DE CONEXIÓN
7 VÁLVULA DE EXHALACIÓN
8 VÁLVULA DE INHALACIÓN
9 PREFILTRO



1 CUERPO DE LA PIEZA BUCAL
2 PIEZA DE CONEXIÓN
3 PIEZA BUCAL
4 APOYO DE BARBILLA
5 ARNÉS DE CABEZA
6 PINZA NASAL
7 VÁLVULA DE EXHALACIÓN
8 VÁLVULA DE INHALACIÓN

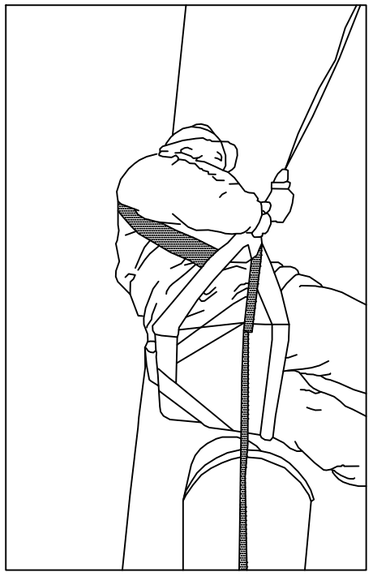


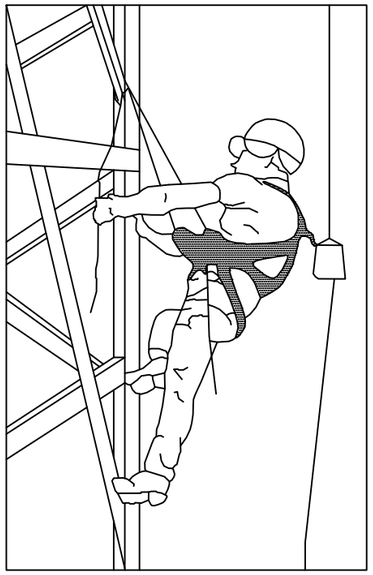
caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

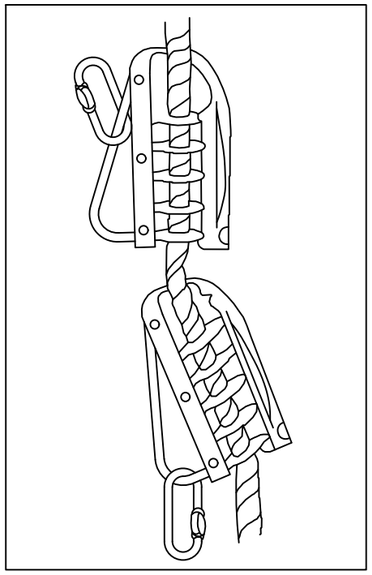
Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

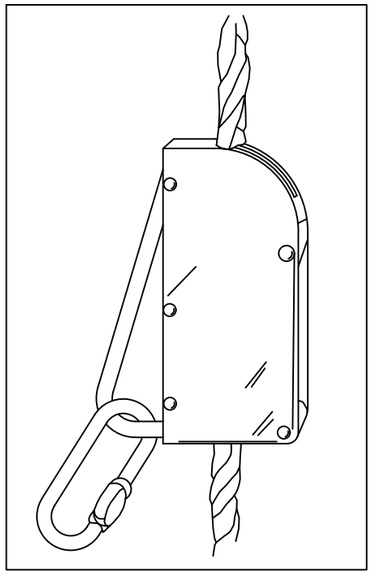
CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA	TÍTOL DEL PROJECTE	NÚM PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	CAPÍTOL
FGC	NILO LLETJÓS MASÓ ECCP		XARXA FERROVIARIA I PROJECTES	MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA–LA POBLA DELS SEGUR DE FGC	LPS_SN–AR_INF_MV_25_339	S/E 0 ORIGINALS GRÀFIQUES	ANNEX SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS INDIVIDUALS	ABRIL 2025	4
							NOM FITXER: 04.DWG	VISAT	FULL 1 DE 1

ANCORATGES CINTURÓ DE SEGURETAT
(SEGUR AUTOMÀTIC ANTICAIGUDES)

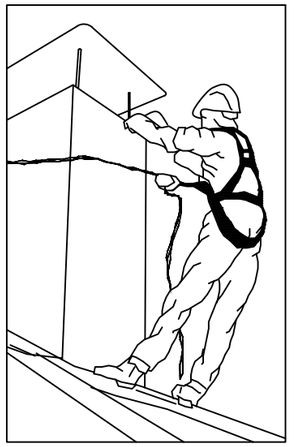


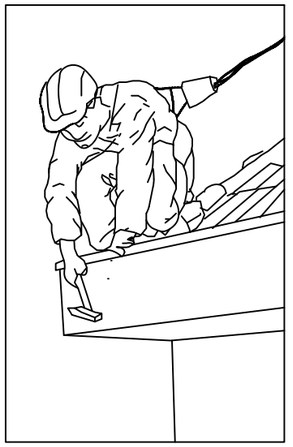


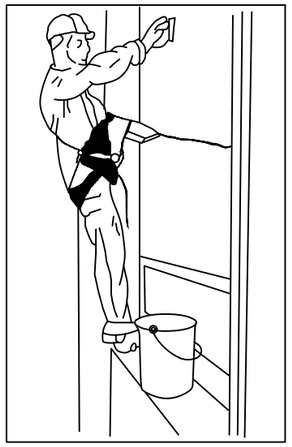


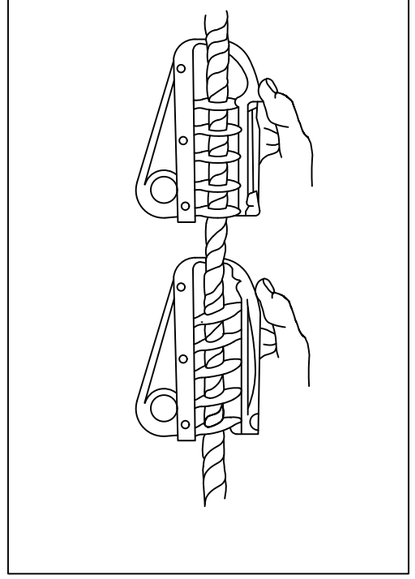


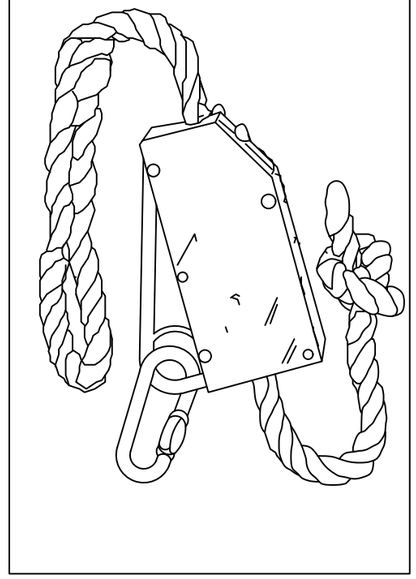
ANCORATGES CINTURÓ DE SEGURETAT
(SEGUR D'ANCORATGE MÒBIL)











FGC	CONSULTOR AUTOR DEL PROJECTE NILO LLETJÓS MASÓ ECCP	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA XARXA FERROVIARIA I PROJECTES	TÍTOL DEL PROJECTE MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA–LA POBLA DELS SEGUR DE FGC	NÚM PROJECTE LPS_SN–AR_INF_MV_25_339	ESCALES S/E 0 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES

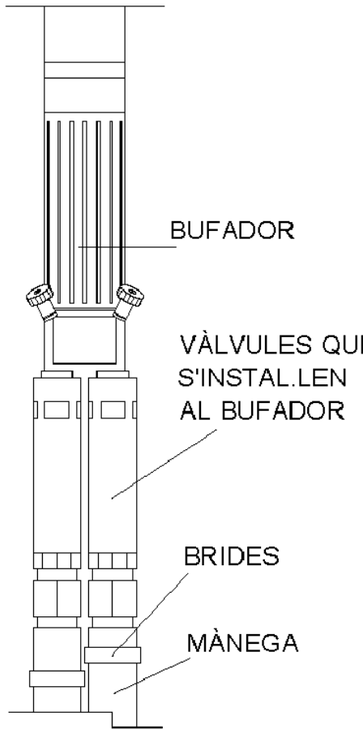
caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

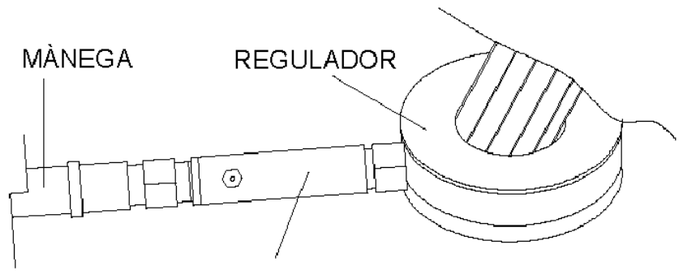
Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

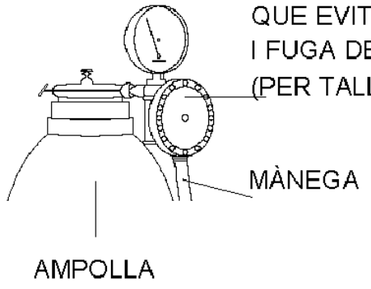
DATA: ABRIL 2025
CAPÍTOL 5
NOM FITXER 05.DWG
FULL 1 DE 3

VISAT

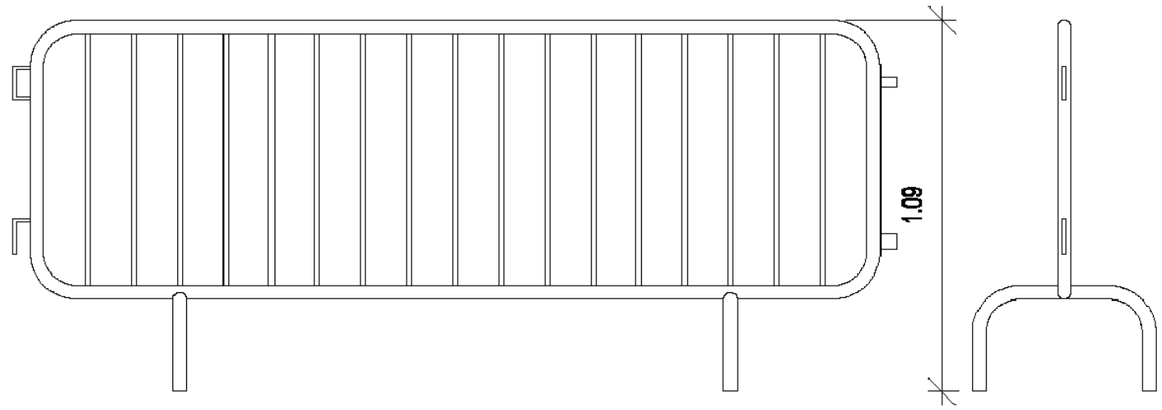
VÀLVULES DE SEGURETAT EN TREBALLS DE SOLDADURA





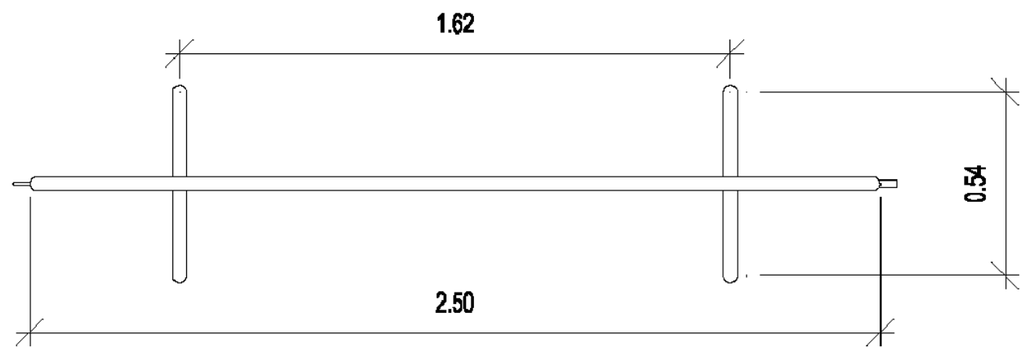


TANCA MÒBIL ENCADENADA
TIPUS AJUNTAMENT



ALÇAT

PERFIL



PLANTA

PLANOL Nº	CONTINGUT
16	Vàlvules de seguretat

PLANOL Nº	CONTINGUT
17	Tanca d'ajuntament

caminos CATALUÑA — COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA	TÍTOL DEL PROJECTE	NÚM PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:
FGC	NILO LLETJÓS MASÓ ECCP		XARXA FERROVIARIA I PROJECTES	MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA–LA POBLA DELS SEGUR DE FGC	LPS_SN–AR_INF_MV_25_339	S/E 0 ORIGINALS GRÀFIQUES	ANNEX SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

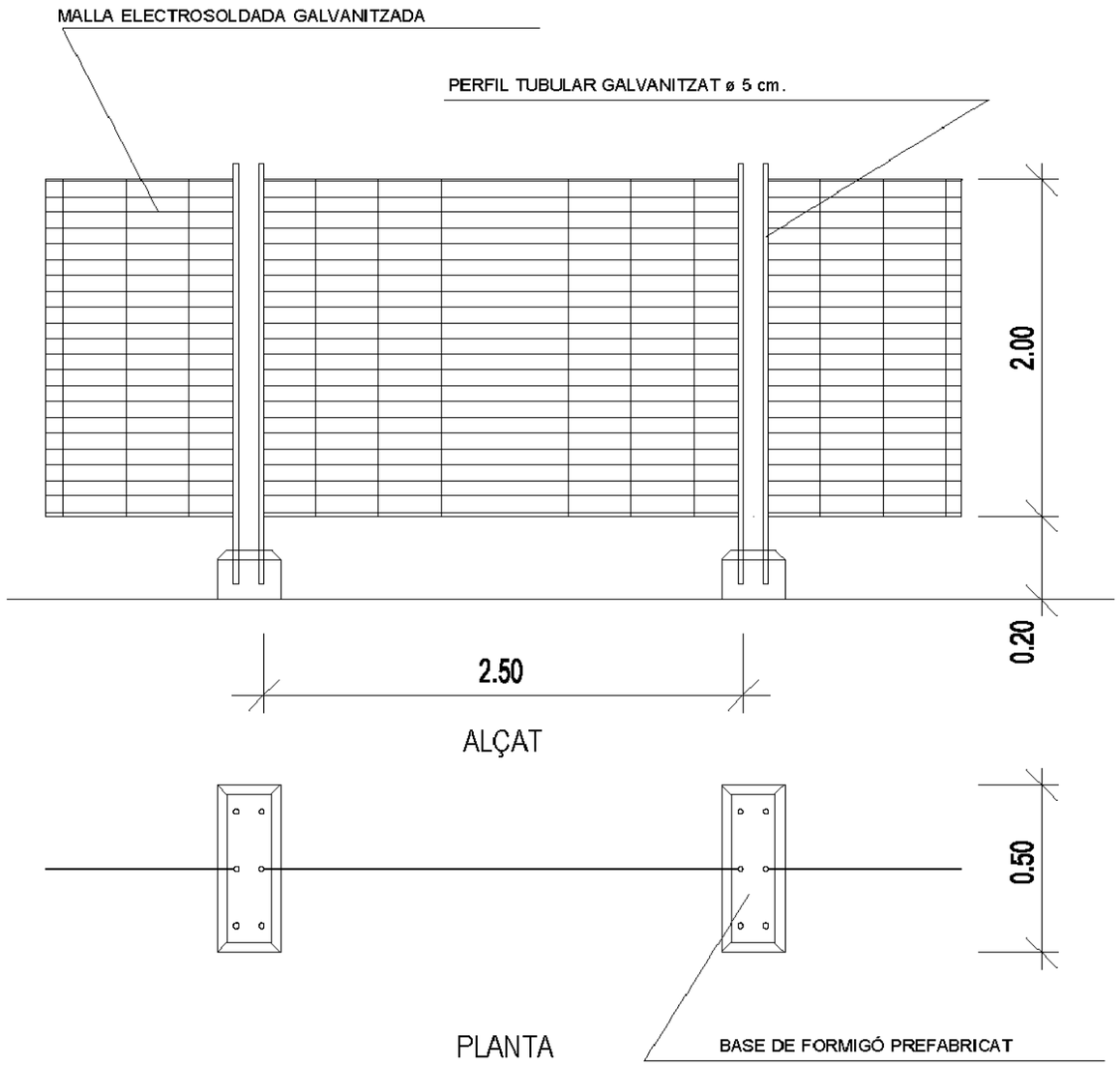
DATA:	CAPÍTOL
ABRIL 2025	5

NOM FITXER: 05.DWG

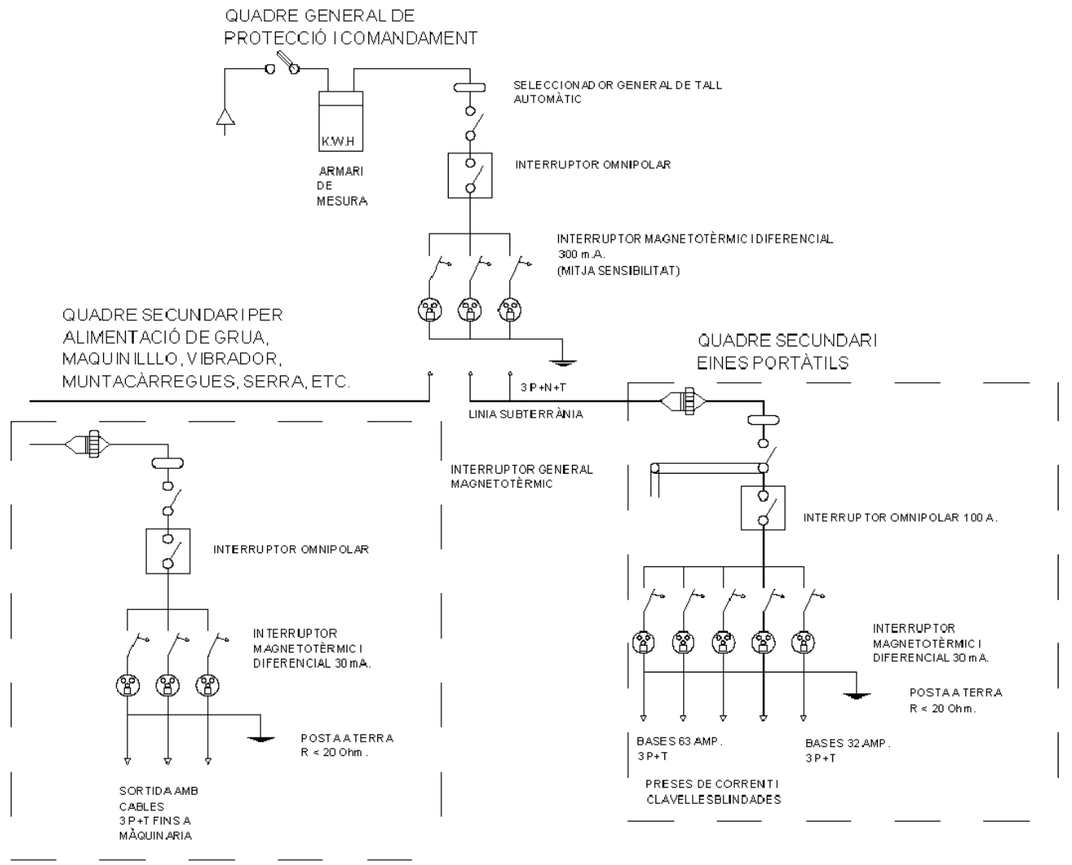
VISAT

FULL 2 DE 3

TANCAT D' OBRA:
AMB MALLA ELECTROSOLDADA GALVANITZADA



ESQUEMA TIPUS D'INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA D'OBRA
(A PARTIR DE L'ARMARI DE CONTADORS)



PLANOL Nº	CONTINGUT
18	Tanca electrosoldada

PLANOL Nº	CONTINGUT
19	Instal·lació elèctrica d'obra

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

FGC

CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA	TÍTOL DEL PROJECTE	NÚM PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	CAPÍTOL
	NILO LLETJÓS MASÓ ECCP		XARXA FERROVIARIA I PROJECTES	MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA–LA POBLA DELS SEGUR DE FGC	LPS_SN–AR_INF_MV_25_339	S/E 0 ORIGINALS GRÀFIQUES	ANNEX SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES	ABRIL 2025	5

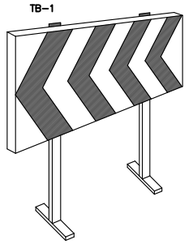
NOM FITXER: 05.DWG

VISAT

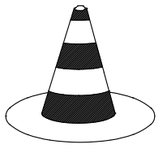
FULL 3 DE 3

SENYALITZACIO

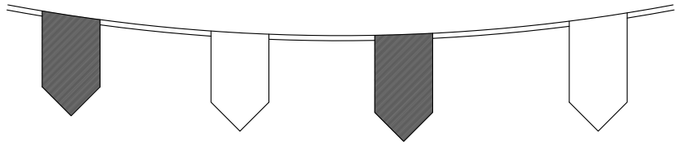
PANEL DIRECCIONAL
TB–1



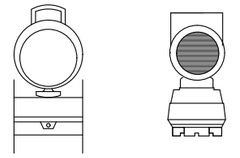
CON DE BALISAMENT
TB–6



CORDO DE BALISAMENT
TB–13

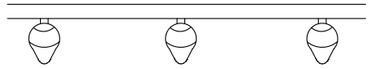


BALISA INTERMITENT
CEL.LULA FOTOELECTRICA
TL–2

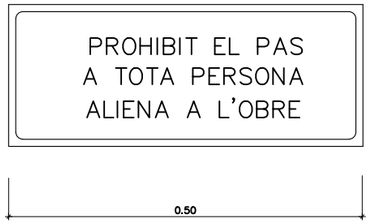


CINTA DE BALISAMENT

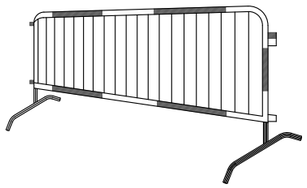
BALISA SMB LLUM INTERMITENT



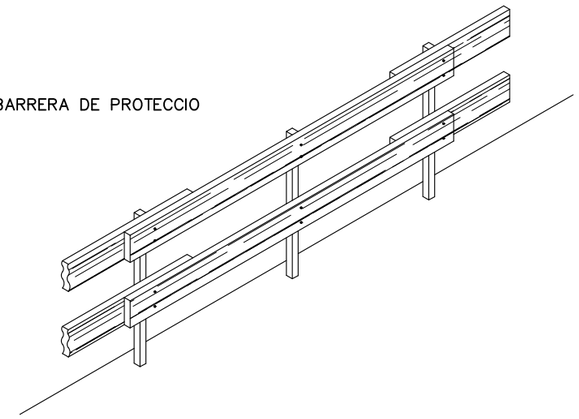
CARTELL INFORMATIU DE RISC



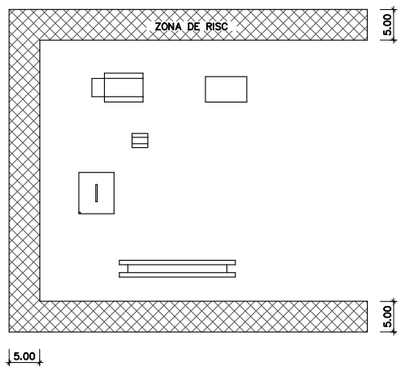
TANCA DESVIAMENT TRANSIT

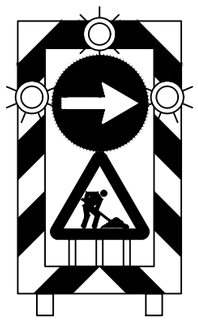


BARRERA DE PROTECCIO

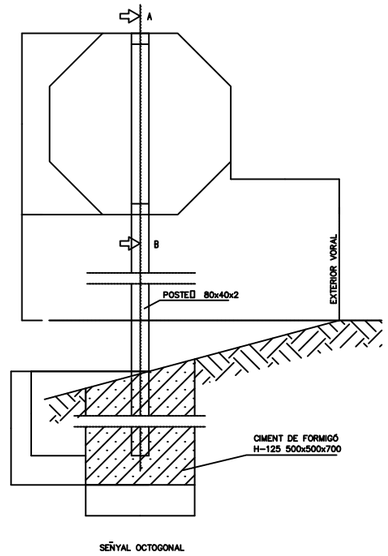


DELIMITACIO DE LES ZONES DE TREBALL I PERILLOSITAT

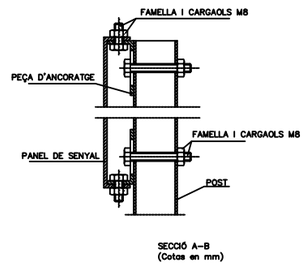




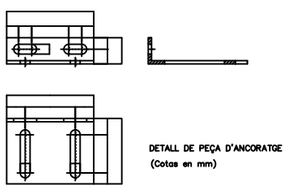
SENYALITZACIÓ VERTICAL



SEÑYAL OCTOGONAL



SECCIÓ A–B
(Cotas en mm)



DETALL DE PEÇA D'ANCORATGE
(Cotas en mm)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	06/06/2025

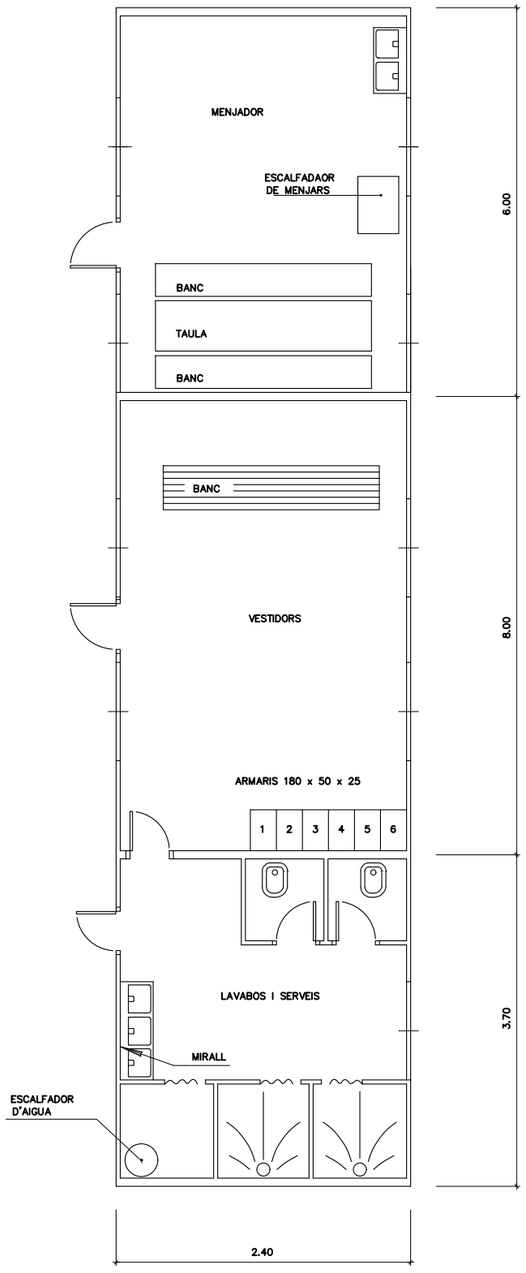
VISAT

FGC

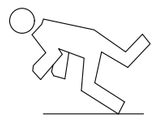
CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA	TÍTOL DEL PROJECTE	NÚM PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	CAPÍTOL
	NILO LLETJÓS MASÓ ECCP		XARXA FERROVIARIA I PROJECTES	MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA–LA POBLA DELS SEGUR DE FGC	LPS_SN–AR_INF_MV_25_339	S/E 0 ORIGINALS GRÀFIQUES	ANNEX SEGURETAT I SALUT DETALLS	ABRIL 2025	6

NOM FITXER: 06.DWG FULL 1 DE 2

MODEL D'INSTAL.LACIO DE MENJADOR,
VESTIDOR I SERVEIS HIGIENICS D'OBRA



SENYALS D'ADVERTENCIA

Esquema senyals			Colors		Senyal establerta
Signi-ficado	Dibuix	Color	Segu-retat	Con-traste	
DESPRENDIMENT		NEGRE	GROC	NEGRE	
MAQUINA PESADA EN MOVIMENT		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDA A DISTINT NIVELL		NEGRE	GROC	NEGRE	
CAIGUDESS AL MATEIX NIVELL		NEGRE	GROC	NEGRE	

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
~~2025/01885/01~~	~~05/06/2025~~

CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA	TÍTOL DEL PROJECTE	NÚM PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	CAPÍTOL
FGC	NILO LLETJÓS MASÓ ECCP		XARXA FERROVIARIA I PROJECTES	MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA–LA POBLA DELS SEGUR DE FGC	LPS_SN–AR_INF_MV_25_339	S/E 0 ORIGINALS GRÀFIQUES	ANNEX SEGURETAT I SALUT DETALLS	ABRIL 2025	6
								NOM FITXER: 06.DWG	VISAT FULL...2....DE...2...

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/04485/01	05/06/2025

VISAT

INDEX

1.- DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC..... 1

1.1.- IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES..... 1
1.2.- OBJECTE..... 1
1.3.- DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1
1.4.- COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS 1

2.- DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU..... 2

2.1.- PROMOTOR..... 2
2.2.- COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT 2
2.3.- PROJECTISTA..... 4
2.4.- DIRECCIÓ D'OBRA 4
2.5.- CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES 4
2.6.- TREBALLADORS AUTÒNOMS 6
2.7.- TREBALLADORS..... 6

3.- documentació preventiva de caràcter contractual 7

3.1.- INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT..... 7
3.2.- VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 7
3.3.- PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA 8
3.4.- EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"..... 10
3.5.- CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT..... 10

4.- NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ..... 11

4.1.- TEXTOS GENERALS 11
4.2.- CONDICIONS AMBIENTALS 13
4.3.- INCENDIS..... 13
4.4.- INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES 13
4.5.- EQUIPS I MAQUINÀRIA..... 14
4.6.- EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 15
4.7.- SENYALITZACIÓ..... 15
4.8.- DIVERSOS 15

5.- CONDICIONS ECONÒMIQUES..... 16

5.1.- CRITERIS D'APLICACIÓ..... 16
5.2.- CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT..... 16
5.3.- REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT..... 16
5.4.- PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 16

6.- CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 17

6.1.- PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT 17
6.2.- CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ 18
6.3.- CONDICIONS TÈCNIQUES DEL ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 18
6.4.- OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL 18
6.5.- COMPETÈNCIES DELS COL.LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA 18
6.6.- COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA 19

7.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 19

7.1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES FERRAMENTES ... 19
7.2.- CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES FERRAMENTES 19
7.3.- NORMATIVA APLICABLE 20

8.- SIGNATURES 21

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

1.- DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1.- IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Memòria valorada de reparació dels ponts 26 i 27 a la Línia Lleida-La Pobla de Segur dels FGC.

1.2.- OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- Tots aquells continguts al:

  - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
  - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3.- DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria:	Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives
Plec:	De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.
Plànols:	On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.
Amidaments:	De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.
Pressupost:	Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4.- COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2.- DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1.- PROMOTOR

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor</u>:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- Gestionar l'''Avís Previ'' davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2.- COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte</u>:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

17. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.

e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

18. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
  - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
  - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
  - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
  - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
  - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
  - El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
  - La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
  - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
  - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
  - L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
  - La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
  - Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

caminos CATALUÑA COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

2.3.- PROJECTISTA

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4.- DIRECCIÓ D'OBRA

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5.- CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

16. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

17. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
18. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
19. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
20. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
21. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
22. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
23. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
24. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

- Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D.171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions
- dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

  En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6.- TREBALLADORS AUTÒNOMS

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
  - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7.- TREBALLADORS

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3.- DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1.- INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2.- VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

3.3.- PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o plànols de situació amb les característiques de l'entorn.

Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.

    - Electricitat.
    - Clavegueram.
    - Aigua potable.
    - Gas.
    - Oleoductes.
    - Altres.

- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).

    - Accessos al recinte.
    - Garites de control d'accessos.
    - Acotat del perímetre del solar.
    - Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
    - Edificacions veïnes existents.
    - Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:

    - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
    - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
    - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
    - Farmaciola: Equipament.
    - Altres.

- Llocs destinats a apilaments.

    - Àrids i materials ensitjats.
    - Armadures, barres, tubs i biguetes.
    - Materials paletitzats.
    - Fusta.
    - Materials ensacats.
    - Materials en caixes.
    - Materials en bidons.
    - Materials solts.
    - Runes i residus.
    - Ferralla.
    - Aigua.
    - Combustibles.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.

- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.

  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.

- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:

  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).

    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent

  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:

  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).

    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.

  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.

  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).

    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat

  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4.- EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'', facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5.- CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

caminos CATALUÑA COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4.- NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1.- TEXTOS GENERALS

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de

  1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025visat01
Data: 05/06/2025
VISAT

sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."

- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."

4.2.- CONDICIONS AMBIENTALS

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de

  17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3.- INCENDIS

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de

  1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4.- INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

agosto de 1978)".

- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

  "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5.- EQUIPS I MAQUINÀRIA

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por

Caminos CATALUÑA COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."

- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6.- EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7.- SENYALITZACIÓ

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8.- DIVERSOS

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005
- (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".

Caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- ''Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."

5.- CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1.- CRITERIS D'APLICACIÓ

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2.- CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3.- REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4.- PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

6.- CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1.- PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- ***Tècniques analítiques de seguretat***

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents

- Investigació Tècnica d'Accidents.

- ***Tècniques operatives de seguretat.***

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

6.2.- CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal.
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció.
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa.
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3.- CONDICIONS TÈCNIQUES DEL ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4.- OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5.- COMPETÈNCIES DELS COL.LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6.- COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES FERRAMENTES

- ***Definició***

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.

- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- ***Característiques***

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2.- CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES FERRAMENTES

- ***Elecció d'un Equip***

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- ***Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes***

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
338/0185/01	05/06/2025

VISAT

- ***Emmagatzematge i manteniment***

  - Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
  - Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

  – S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
  – L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3.- NORMATIVA APLICABLE

- ***Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor.***

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).
- Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.
- Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92
- (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
- Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
- Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
- Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- ***Normativa d'aplicació restringida***

  - Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
  - Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
  - Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
  - Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
  - Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
  - Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
  - Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8.- SIGNATURES

Sant Cugat del Vallès, maig de 2025.

L' ENGINYER AUTOR DE LA MEMÒRIA VALORADA:

Nilo Lletjós Masó

Enginyer de Camins

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025-005185/01	05/06/2025

VISAT

B MATERIALS

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B1421110,B1431101,B1432012,B1445003,B144D205,B1455710,B145C002,B1465275, B147D501,B147L005,B147N000,B1485800,B1486241,B1487350.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

Caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.

- Facilitat d'aireació.

- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.

- Obres en foses, rases, pous i galeries.

- Moviments de terra i obres en roca.

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.

- Utilització de pistoles fixaclaus.

- Treballs amb explosius.

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.

- Acció de pols i fums.

- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.

- Treballs de perforació i burinat.

- Talla i tractament de pedres.

- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.

- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.

- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.

- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.

- Activitats en un entorn de calor radiant.

- Treballs que desprenen radiacions.

- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.

- Treballs de percussió.

- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.

- Vapors metàl·lics i orgànics.

- Gasos tòxics industrials.

- Monòxid de carboni.

- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

- Treballs de soldadura.

- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.

- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres

- Treballs en bastides

- Obres de demolició d'obra grossa

- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat

- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge

- Obres d'ensostrat

- Treballs d'estructura metàl·lica

- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics

- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes

- Treballs de transformació de materials lítics

- Manipulació i tractament de vidre

- Revestiment de materials termoaïllants

- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.

- Muntatge de peces prefabricades.

- Treballs en pals i torres.

- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.

- Manipulació de vidre pla.

- Treballs de rajat de sorra.

- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.

- Treballs de forja.

- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric

- Treballs de manteniment elèctric

- Treballs d'explotació i transport elèctric

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15Z1700,B152KK00,B152U000,B1526EL6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

- Any de fabricació, importació i/o subministrament

- Data de caducitat

- Tipus i número de fabricació

- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori

- Sistemes de qualitat: Obligatori

- Control de la documentació: Obligatori

- Identificació del producte: Obligatori

- Inspecció i assaig: Obligatori

- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori

- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori

- Control de productes no conformes: Obligatori

- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori

- Registres de qualitat: Obligatori

- Formació i ensinistrament: Obligatori

- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.

- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.

- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.

- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.

- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.

- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.

- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.

- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.

- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.

- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.

- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.

- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.

- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.

- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.

- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).

- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.

- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).

- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats

- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).

- Manual d'instruccions.

- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09F90,B1Z0B700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

+----------+

¦ ¦ Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos ¦

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Límits							
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició

- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z6 MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6AF0A,B1Z6211A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.

Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2

Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2

Puresa del zinc: >= 98,5%

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m

- Planor: ± 1 mm/m

- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB2A001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:

La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.

La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.

- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.

- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.

- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.

- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.

- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.

- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.

- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.

- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.

- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01988/01
Data 05/06/2025
VISAT

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.

- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.

- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.

- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.

- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.

- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:

- Riscos, prohibicions i obligacions.

- Riscos de caigudes, xocs i cops.

- Vies de circulació.

- Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.

- Equips de protecció contra incendis.

- Mitjans i equips de salvament i socors.

- Situacions d'emergència.

- Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC12102,BBC1JF00,BBC1GFJ2,BBC1E000.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.

S'han considerat els elements següents:

- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.

Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.

La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

CON I TETRAPODE DE PLASTIC:

Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

LLUMS:

Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.

Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.

L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.

La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.

Els lents han de ser resistents als cops.

PIQUETA:

La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.

L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

CINTA:

Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.

La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

GARNALDA:

Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.

La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

La distància entre plaques ha de ser regular.

La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

TANCA MOBIL METAL.LICA

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2

Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2

Puresa del zinc: >= 98,5%

Toleràncies:

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:

Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

LLUMS:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

TANCA MOBIL METAL.LICA

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM2 BARRERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM2BBA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreres per a proteccions de vialitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Barreres per a control d'accés a aparcaments
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent
- Perfil longitudinal de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible
- Perfil longitudinal de secció doble ona i de secció plana trapezoïdal per a sistemes de protecció de motociclistes

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:

Barrera de control d'accés, d'acer laminat, d'accionament manual i sistema de bloqueig incorporat.

Les dimensions del perfil, així com el sistema de bloqueig, han de ser les especificades al projecte.

La superfície del perfil ha de ser llisa, uniforme i sense defectes superficials.

El gruix del perfil ha de ser uniforme en tota la seva llargària.

Els pals de subjecció han d'estar protegits amb una capa de pintura antiòxid. Aquesta capa ha de complir les especificacions fixades a la seva partida d'obra.

Tipus d'acer: S275JR

PERFILS DOBLE ONA PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Element de la barrera que entra en contacte amb el vehicle, absorbeix mitjançant deformació plàstica part de la seva energia cinètica, i el recondueix a la circulació d'una manera suau. Destinat a impedir la col·lisió dels vehicles amb algun obstacle més perillós que la pròpia barrera.

Obtingut a partir de bobina d'acer laminada en calent, mitjançant un procés de conformat en fred i una posterior galvanització en calent.

Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.

Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.

Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Les dimensions i toleràncies del perfil es correspondran amb les indicades a la figura 1 de l'UNE 135121.

Desenvolupament del perfil: 473 mm

Gruix nominal: 3 mm

Llargària útil del perfil: 4 m

Toleràncies:

- Gruix: ± 0,1 mm
- Desenvolupament del perfil: +6, -3 mm

PERFILS LONGITUDINALS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:

Element que instal·lat sobre una barrera de seguretat garanteix la protecció dels motociclistes, evitant l'impacte directe contra el suport i el pas del cos a través del buit entre dos suports consecutius.

Fabricat amb xapa d'acer laminada en calent, del tipus S235JR segons UNE-EN 10025 i galvanitzat en calent per immersió segons la norma UNE-EN ISO 1461.

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.

En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes a la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.

No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.

Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.

La seva base ha de ser plana.

Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.

Resistència característica del formigó: >= 35 N/mm2

Límit elàstic de l'acer: >= 400 N/mm2

Recobriment de les armadures: >= 2 cm

Tipus de ciment: Classe resistent >= 32,5

No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.

No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.

La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.

Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.

No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.

Toleràncies:

- Planor de la base (regle de 3 m): < 5 mm
- Resistència característica del formigó: >= 80% Rn
- Defectes superficials: <= 15% superfície
- Cocons: <= 3 u en10 dm2
- Fissures
- Amplària: <= 0,1 mm
- Llargària: <= 2 cm

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:

- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
- Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2)
- Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2)
- Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2)

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

- Deflexió dinàmica

- Segons la seva geometria i funcionalitat:

- Simples: aptes per al xoc per una banda

- Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3,L4a o L4b

- Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C

- Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8

- Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m

- Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H

- Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats

- Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi

Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:

- Nivell de contenció N1

- Índex de severitat C

- Amplària de treball W8

- Deflexió dinàmica >= 2,5 m

S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:

- Peces o parts metàl·liques: <= 0,5 kg

- Peces o parts no metàl·liques: <= 2 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:

Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.

PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:

Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.

Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.

En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.

L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.

No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.

* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.

UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretiles.

UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.

PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

* UNE 135121:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Valla de perfil de doble onda. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.

* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Productes per a àrees de circulació:

  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant
- Designació de la marca comercial
- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats
- Data de fabricació

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol de marcatge CE
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
- Número de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a la norma EN 1317
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplària de treball i deflexió dinàmica)

Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant.

Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:

- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos
- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)
- Informació sobre substàncies regulades

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control de qualitat dels aplecs:

- Es seguiran els criteris indicats a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que coincidiran amb els utilitzats per a elaborar l'informe d'avaluació de la mostra assajada, segons UNE-EN 1317-5.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS TEMPORAL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.

- Controls de fabricació:

- La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, almenys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica.

- L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures dels paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents:

- Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.

- Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.

- Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.

- Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.

- Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.

- Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.

- Es podran realitzar més visites a fàbrica, si convé, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

- Controls de recepció a obra:

- Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:

- Certificat CC - EHE, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries de la Instrucció EHE-08

- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.

- Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.

- Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

- Cada 256 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:

- Control indirecte del gruix de la barrera mitjançant el pes dels perfils (el pes teòric d'una peça de barrera de 2,90 mm de gruix i 473 mm de desenvolupament, descomptant forats i incloent el galvanitzat, és de 48,1 kg). Es pesaran individualment 25 peces corresponents al lot.

- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) sobre 10 peces del lot (assajos d'adherència conforme UNE 37501 i de recobriment conforme UNE EN ISO 1461)

- Comprovació de les característiques geomètriques del perfil sobre 10 peces del lot (5 mesures en cada peça)

- Cada 2000 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:

- Identificació del tipus d'acer de la barrera (AP-11), segons UNE-EN 10111 (1 determinació).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

Les comprovacions geomètriques dels perfils es realitzaran sobre la barrera abans de galvanitzar. El control de l'alçada del perfil i la longitud total de la barrera, es podrà realitzar, sobre aquesta, un cop galvanitzada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acrediti que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.

Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONES EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

El resultat del control indirecte del gruix serà satisfactori si el pes mig dels perfils resulta superior al valor de referència i, a més, es compleix que: Q = (x - P) / s > 0,94

X = Pes mig dels perfils dels lots

P = Pes de referència

s = Desviació estàndard (n-1), s^2 = s (xi x) ^2/(n-1)

essent xi el pes individual de cada perfil i n el nombre de perfils de la mostra.

En cas d'incompliment es podrà, a criteri de la DF, ampliar la mostra d'assaig (analitzar més peces), acceptant-se el lot si es verifica la condició anterior.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència han de ser conformes a les especificacions del plec. La mitjana de les 10 determinacions de la massa del galvanitzat ha de ser superior al valor especificat, i tots els valors individuals mantenir-se per sobre del 95% d'aquest valor.

Si el valor mig de les 5 determinacions de característiques geomètriques corresponents a una peça, no resulta conforme a la norma UNE 135-121, es rebutjarà la peça i s'ampliarà el control fins a un total de 25 peces per lot. En cas d'observar noves deficiències, es passarà a controlar aquest aspecte sobre la totalitat de peces del lot.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 EXTINTORS

BM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.

Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:

- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:

- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
- Dades placa de disseny :
- Pressió màxima de servei (disseny)
- nº placa
- Data 1a Prova i successives
- Dades etiqueta de característiques:
- Nom del fabricant importador
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat d'equips
- Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
- Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
- Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B150,BQU1D190,BQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025-125-01
Data 05/06/2025
VISAT

Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.

Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.

Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.

Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.

L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari

Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU22303,BQU2GF00,BQU2AF02,BQU2E002,BQU27900,BQU25700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.

Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.

Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

BANC I TAULA DE FUSTA:

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.

Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m

Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Dimensions: 60 x 45 cm

NEVERA ELÈCTRICA:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l

RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1411111,H1421110,H1431101,H1432012,H1445003,H144D205,H1455710,H145C002,H1465275, H147D501,H147L015,H147N000,H1485800,H1486241,H1487350.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

- Protecció del tronc

- Protecció per treball a la intempèrie

- Roba i peces de senyalització

- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador

- Es equips dels serveis de socors i salvament

- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre

- Els EPI dels mitjans de transport per carretera

- El material d'esport

- El material d'autodefensa o de dissuasió

- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.

- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.

- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI

- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari

- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques

- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc

- El temps o freqüència d'exposició al risc

- Les condicions del lloc de treball

- Les prestacions del propi EPI

- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars

- Obres en foses, rases, pous i galeries

- Moviments de terra i obres en roca

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes

- Utilització de pistoles per a fixar claus

- Treballs amb explosius

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat

- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic

- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Construcció de sostres
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

- Prefabricats per a la construcció.

- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Construcció de sostres

- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.

En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides

- Muntatge de peces prefabricades

- Treballs en pals i torres

- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm

- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda

- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius

- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent

- Manipulació de vidre pla

- Treballs de rajat de sorra

- Treballs en cambres frigorífiques

- Roba de protecció anti-inflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus

- Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.

- Treballs de forja.

- Treballs de fosa i emmotllament.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H152D801,H152U000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural

- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.

- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.

- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AA TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HB2 BARRERES DE SEGURETAT

HB2C ELEMENTS LONGITUDINALS MÒBILS RÍGIDS PER A BARRERES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HB2C1000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Barreres prefabricades de formigó d'ús temporal, amb l'objectiu de millorar la seguretat viària durant l'execució d'obres o tasques de manteniment a les carreteres.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les peces

caminos CATALUÑA COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

- Fixació de les peces sobre la superfície d'assentament, en el seu cas

- Unió de les peces entre elles

CONDICIONS GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.

Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF durant el replanteig.

No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3 cm

- Ressalts entre trams: ± 10 mm

- Nivells: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.

La base de recolzament ha de ser estable i resistent.

Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.

La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Les irregularitats superiors a ± 1 cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.

Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.

La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

* Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Replanteig de la situació de les peces.

- Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.

- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari.

- Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. de la norma EHE-08.

- Assaigs d'informació complementaria:

- De les estructures projectades i construïdes d'acord a l'EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB20005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.

- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.

- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.

- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)

Caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"

- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)

- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).

- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.

- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.

- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:

m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient | Data
2025/01885/01 | 05/06/2025
VISAT

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC12100,HBC1JF01,HBC1GFJ1,HBC1E001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc

- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat

- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament

- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.-IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).

- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).

- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.

- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:

- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.

- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.

- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.

- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.

- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

ELEMENTS AMIDATS EN M:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.

Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
- Accessibilitat i situació propera a una sortida
- Situació a les zones amb més risc d'incendis
- Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
- Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: I-2025/01685/01
Data: 05/06/2025
VISAT

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B150,HQU1D190,HQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.

La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.

Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.

Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.

Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.

Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.

Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.

Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:

Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.

Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/04888/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU22301,HQU2GF01,HQU2AF02,HQU2E001,HQU27902,HQU25701.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.

S'han considerat els elements següents:

- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Armari o penja-robes:

- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:

- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:

- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ARMARI:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

L'armari ha de quedar recolzat al paviment.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

El pany ha d'obrir i tancar correctament.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.

La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

MIRALL:

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.

Ha de quedar ben fixat al suport.

No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.

Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.

PICA PER A RENTAR PLATS:

L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.

L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.

MIRALL:

En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

PRESSUPOST

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025-0385/01	05/06/2025

VISAT

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
1025/01485/01	05/06/2025

VISAT

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	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	**10,000**
2	H1421110	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	**10,000**
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
4	H1432012	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	**5,000**
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
7	H1455710	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	**5,000**
8	H145C002	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	**10,000**
9	H1465275	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	**10,000**
10	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
11	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC
Estudi de Seguretat i Salut

			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
13	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
14	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

OBRA 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**14,000**
2	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
4	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
5	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**

OBRA 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
CAPÍTOL 03 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

AMIDAMENTS

2	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
3	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
4	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**

OBRA 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
2	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	HQU1B150	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 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	**5,000**
9	HQU1D190	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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC
Estudi de Seguretat i Salut

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
10	HQU1E170	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 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**

OBRA 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

PRESSUPOST

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025-0385/01	05/06/2025

VISAT

PRESSUPOST

OBRA 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	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 - 1)	6,37	10,000	63,70
2	H1421110	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 - 2)	7,28	10,000	72,80
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 3)	0,23	10,000	2,30
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 4)	15,06	5,000	75,30
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 5)	1,51	10,000	15,10
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	2,15	10,000	21,50
7	H1455710	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 - 7)	2,77	5,000	13,85
8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 8)	8,24	10,000	82,40
9	H1465275	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 - 9)	18,83	10,000	188,30
10	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (P - 10)	219,98	5,000	1.099,90
11	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 11)	24,63	5,000	123,15
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 12)	23,77	2,000	47,54
13	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 13)	16,17	10,000	161,70
14	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 14)	31,82	1,000	31,82
15	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 15)	5,29	10,000	52,90

TOTAL CAPÍTOL 01.01 2.052,26

OBRA 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de	3,22	14,000	45,08

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
EUR
VISAT

PRESSUPOST

			3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)			
2	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	3,92	4,000	15,68
3	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	12,20	30,000	366,00
4	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 17)	2,67	100,000	267,00
5	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	59,65	8,000	477,20

TOTAL CAPÍTOL 01.02 1.170,96

OBRA 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
CAPÍTOL 03 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 21)	12,83	2,000	25,66
2	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 22)	4,67	20,000	93,40
3	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	24,02	6,000	144,12
4	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	28,52	6,000	171,12

TOTAL CAPÍTOL 01.03 434,30

OBRA 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	63,09	10,000	630,90
2	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	46,83	2,000	93,66
3	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	139,86	1,000	139,86
4	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	72,96	1,000	72,96
5	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	54,71	1,000	54,71
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	32,65	1,000	32,65
7	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	26,02	2,000	52,04
8	HQU1B150	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 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 - 27)	61,56	5,000	307,80

PRESSUPOST

9	HQU1D190	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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 28)	73,11	5,000	365,55
10	HQU1E170	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 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 29)	65,42	5,000	327,10

TOTAL CAPÍTOL 01.04 2.077,23

OBRA 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 18)	25,07	10,000	250,70

TOTAL CAPÍTOL 01.05 250,70

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

QUADRE DE PREUS Nº1

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01385/01	05/06/2025

VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/05/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	6,37 €
P-2	H1421110	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 (SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	7,28 €
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	0,23 €
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	15,06 €
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1,51 €
P-6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	2,15 €
P-7	H1455710	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 SETANTA-SET CÈNTIMS)	2,77 €
P-8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	8,24 €
P-9	H1465275	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 (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	18,83 €
P-10	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	219,98 €
P-11	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	24,63 €
P-12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	23,77 €
P-13	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	16,17 €

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	31,82 €
P-15	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	5,29 €
P-16	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (DOTZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	12,20 €
P-17	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	2,67 €
P-18	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	25,07 €
P-19	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	3,22 €
P-20	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	59,65 €
P-21	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	12,83 €
P-22	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	4,67 €
P-23	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	3,92 €
P-24	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	28,52 €
P-25	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	24,02 €
P-26	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	54,71 €
P-27	HQU1B150	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 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 (SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	61,56 €

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC
Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	HQU1D190	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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	73,11 €
P-29	HQU1E170	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 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	65,42 €
P-30	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	63,09 €
P-31	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	26,02 €
P-32	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	32,65 €
P-33	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	139,86 €
P-34	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	72,96 €
P-35	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	46,83 €

Sant Cugat del Vallès,maig 2025
L´AUTOR DE L´ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Nilo Lletjós Masó
Enginyer de Camins,Canals i Ports

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

QUADRE DE PREUS Nº2

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01285/01	05/06/2025

VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/05/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,37** €
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,07000 €
			Altres conceptes	0,30000 €
P-2	H1421110	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	**7,28** €
	B1421110	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	6,93000 €
			Altres conceptes	0,35000 €
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,23** €
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000 €
			Altres conceptes	0,01000 €
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**15,06** €
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,34000 €
			Altres conceptes	0,72000 €
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,51** €
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,44000 €
			Altres conceptes	0,07000 €
P-6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**2,15** €
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	2,05000 €
			Altres conceptes	0,10000 €
P-7	H1455710	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	**2,77** €
	B1455710	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	2,64000 €
			Altres conceptes	0,13000 €
P-8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**8,24** €
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,85000 €
			Altres conceptes	0,39000 €
P-9	H1465275	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	**18,83** €
	B1465275	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	17,00000 €

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	0,90000	€
P-10	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355		**219,98**	**€**
	B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355		209,50000	€
				Altres conceptes	10,48000	€
P-11	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic		**24,63**	**€**
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut		1,17000	€
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795		19,43000	€
				Altres conceptes	4,03000	€
P-12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar		**23,77**	**€**
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar		22,64000	€
				Altres conceptes	1,13000	€
P-13	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471		**16,17**	**€**
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471		15,40000	€
				Altres conceptes	0,77000	€
P-14	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors		**31,82**	**€**
	B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors		30,30000	€
				Altres conceptes	1,52000	€
P-15	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340		**5,29**	**€**
	B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340		5,04000	€
				Altres conceptes	0,25000	€
P-16	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs		**12,20**	**€**
	B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut		1,01850	€
	B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat		5,35430	€
				Altres conceptes	5,82720	€
P-17	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre		**2,67**	**€**
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos		0,58500	€
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut		0,52500	€

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC
Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	1,56000	€
P-18	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra		**25,07**	**€**
				Altres conceptes	25,07000	€
P-19	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs		**3,22**	**€**
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut		0,04500	€
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut		0,63000	€
				Altres conceptes	2,54500	€
P-20	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**59,65**	**€**
	BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut		2,46000	€
				Altres conceptes	57,19000	€
P-21	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista		**12,83**	**€**
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista		12,22000	€
				Altres conceptes	0,61000	€
P-22	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària		**4,67**	**€**
	BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut		4,09000	€
				Altres conceptes	0,58000	€
P-23	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs		**3,92**	**€**
	BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut		2,06000	€
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut		0,11640	€
				Altres conceptes	1,74360	€
P-24	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs		**28,52**	**€**
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut		23,58000	€
				Altres conceptes	4,94000	€
P-25	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs		**24,02**	**€**
	BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut		21,68000	€
				Altres conceptes	2,34000	€
P-26	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs		**54,71**	**€**
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut		40,96000	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut		0,34000	€
				Altres conceptes	1,41000	€
P-27	HQU1B150	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 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció			

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 61,56 € Data
2025/01885/01 05/06/2025
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres			
	BQU1B150	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	58,63000	€
			Altres conceptes	2,93000	€
P-28	HQU1D190	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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**73,11**	**€**
	BQU1D190	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	69,63000	€
			Altres conceptes	3,48000	€
P-29	HQU1E170	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 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**65,42**	**€**
	BQU1E170	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	62,30000	€
			Altres conceptes	3,12000	€
P-30	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**63,09**	**€**
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	54,12000	€
			Altres conceptes	8,97000	€
P-31	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**26,02**	**€**
	BQU25700	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	21,20000	€
			Altres conceptes	4,82000	€
P-32	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**32,65**	**€**
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	22,73750	€
			Altres conceptes	9,91250	€
P-33	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**139,86**	**€**
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	124,84000	€
			Altres conceptes	15,02000	€
P-34	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**72,96**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
			Altres conceptes	4,67000	€
P-35	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**46,83**	**€**
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
			Altres conceptes	4,62000	€

Sant Cugat del Vallès,maig 2025
L´AUTOR DE L´ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Nilo Lletjós Masó
Enginyer de Camins,Canals i Ports

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

RESUM DE PRESSUPOST

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025-01385/01	05/06/2025

VISAT

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.052,26
CAPÍTOL	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA	1.170,96
CAPÍTOL	01.03	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL	434,30
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.077,23
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ	250,70
OBRA	**01**	**LPS_SN-AR_INF_MV_25_339**	**5.985,45**
			5.985,45

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339	5.985,45
			5.985,45

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

euros
VISAT

Annex nº8 – Estudi de la gestió de residus de la construcció i demolició

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/1085/01	05/06/2025

VISAT

MEMÒRIA

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/385/01	05/06/2025

VISAT

INDEX

1.- INTRODUCCIÓ 1

2.- MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 1

3.- ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS 1

4.- operacions de gestió de residus 2

4.1.- operacions de reutilització 2

4.2.- operacions de valorització 3

4.3.- operacions d'eliminació 4

4.4.- mesures per a la separació de residus a l'obra 4

5.- plec de prescripcions técniques 6

6.- plànols de les instal.lacions per a la gestió de residus 6

7.- pressupost 6

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

1.- INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte identificar la tipologia i quantitat de residus generats en la present memòria valorada, així com promoure les actuacions de prevenció a realitzar alhora que fomentar la reutilització, el reciclatge i la valorització dels mateixos per contribuir al desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció. Per a la seva redacció s'ha tingut en compte la Guia per a la Redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Enderroc.

2.- MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

Per minimitzar els costos de gestió del residus cal dur a terme una reducció de la producció dels mateixos en origen. Les primeres actuacions a aplicar a la obra seran la prevenció i la minimització per disminuir la quantitat i/o perillositat dels residus que es pugin generar, reduint al mateix temps els costos ambientals i econòmics que el tractament comporta.

Les mesures per a la prevenció proposades per ser aplicades al projecte objecte d'estudi són:

Fase de construcció:

Optimitzar la quantitat de materials, ajustant-los als estrictament necessaris per l'execució de la obra. Un excés de materials és origen de més residus.

Evitar que els materials es facin malbé durant els processos d'emmagatzematge i manipulació per què aquests no es converteixin en residus abans de ser utilitzats.

Els residus originats a l'obra tenen que ser gestionats de la forma més eficaç per reduir la quantitat i millorar la seva valorització.

Evitar la compra de materials en excés.

Demanar les proteccions adequades pel transport de materials para evitar ruptures o desperfectes.

Respecte als productes perillosos:

Es pretén limitar i controlar la utilització dels materials potencialment tòxics com els desencofrants o els líquids de curat del formigó.

Per minimitzar la producció de residus potencialment perillosos es farà un càlcul com més exacte possible de la quantitat a utilitzar per produir la menor quantitat de residu sobrant.

Assegurar-se que els envasos on es trobin els materials perillosos tinguin unes dimensiones mitjanes–grans segons la tipologia per així produir una menor quantitat d'envasos contaminants perillosos.

MODEL DE FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☐	No ☐
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	☐	x
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	☐	x
3	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☐	x
4	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	☐	x

La negativa assenyalada es justifica per la impossibilitat de tenir en compte l'acció preventiva, bé per no ésser aplicable, bé per tractar-se d'un subjecte d'amidament reduït.

3.- ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

La llista europea de residus inclou en el grup 17 Residus de la Construcció i Demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades), on es descriuen la majoria del residus generats en una obra.

Farem una estimació directa del residus, atès el caràcter estructural de l'obra:

- Inerts:

Estimem la pèrdua de restes de formigó o morters, al tractar-se d'una obra de reparació amb petites quantitats de materials, s'estima un valor aproximat de 12m3.

- No especials barrejats:

Estimem una generació de residus especials barrejats en una proporció del 5 per mil sobre la superfície de treball (1200 m2 aproximadament).

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

V=0,005 m^3/m^2* 1200 m^2= 6 m^3

Son residus de plàstic i paper i cartró fonamentalment que considerem generats al 50%.

- Envasos que contenen restes de substàncies perilloses:

Es preveuen aerosols pel replanteig i altres activitats que requereixin el posicionament, el volum total de la qual s'estima en 10 litres. També s'estima la utilització de resines per a ancoratges en una quantitat total de 50 litres. Considerem que per tots dos volums es produirà una pèrdua del 5%, generant un residus especials de:

V=0,05 * (10 + 50) l = 3 l = 0,003 m^3

Es tracta d'envasos que contenen substàncies perilloses o contaminants.

En resum:

A les taules següents s'indica la tipologia i quantitat estimada de residus generats a l'obra, apart de les terres que es porten a abocador.

CER		Tipologia	m^3	Tn
150110	Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles	Especial	0,003	0,0015
TOTAL	**ESPECIALS**		**0,003m^3**	**0,0015Tn**
170101	Formigó/Morter	Inert	12	6
TOTAL	**INERTS SENSE TERRES**		**12 m^3**	**6 Tn**
150102	Paper i Cartró	No Especial	3	1,5
150101	Envasos de plàstic	No Especial	3	1,5
TOTAL	**NO ESPECIALS BARREJATS**		**6 m^3**	**3 Tn**

A continuació s'inclou la fitxa que assenyala les accions de minimització i prevenció de la fase de projecte.

4.- OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

4.1.- OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ

La prevenció i la minimització son sempre les primeres opcions a tenir en consideració per reduir la quantitat de residus de la construcció. Les següents opcions són, en primer lloc, la reutilització i, en segon lloc, el reciclatge. Aquestes estratègies són imprescindibles per arribar a la sostenibilitat en el sector de la construcció.

La reutilització no només té avantatges mediambientals, sinó també econòmiques. Els elements constructius valorats en funció del pes dels residus tenen un valor baix; no obstant això, si amb petites transformacions poden ser regenerats o reutilitzats directament, el seu valor econòmic és més alt. En aquest sentit, la reutilització és una manera de minimitzar els residus originats, d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

El sistema de reutilització permet tornar a fer servir un objecte usat, després de la seva neteja e higienitzat si fos necessari, pel mateix fi pel que va ésser dissenyat originàriament. Amb aquest procés s'assegura que tot el residu es aprofitat i es redueix el volum total de residus produïts.

Els materials susceptibles d'ésser reutilitzats in situ a les obres modificació de l'escala andana FGC a l'estació de Terrassa Rambla, són els següents:

Residus inerts: Inclouen elements com terres procedents de l'excavació, formigó, etc.

Claus, fustes de palets, etc: Es farà l'acopi d'aquests materials per facilitar la seva posterior utilització. Els materials sobrants que puguin tenir un valor directe immediat, es separaran i s'abassegaran en un punt determinat para la seva reutilització.

Periòdicament es destinaran a reciclat aquells residus que no es puguin aprofitar per la seva reutilització.

Recipients i envasos: Aquest hauran de ser reutilitzats pels mateixos proveïdors.

Els diversos residus que s'originen a la construcció i demolició poden ser sotmesos a diferents alternatives de gestió. A continuació es presenta un taula amb aquestes alternatives en funció del material.

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Residu	Gestió
Terra i d'excavació	Es podrà destinar a altres obres o activitats autoritzades. Integració en activitats extractives en funcionament Millora de finques, seguint en tot moment el Decret 396/2006. Activitats Extractives Abandonades
Metalls	Reutilitzar Reciclar en nous productes
Fusta de construcció	Reutilitzar per tancaments i andamis Reciclat per postes d'aglomerat
Embalatges	Reutilitzar els *paletes* com tarimes o postes auxiliares para la construcció de l'obra Reciclar en nous embalatges o productes
Olis, pintures i productes químics	Reutilitzar a la pròpia obra fins acabar el contingut del recipient

4.2.- OPERACIONS DE VALORITZACIÓ

Una gestió responsable dels residus persegueix la màxima valorització per reduir al màxim l'impacte ambiental. La gestió serà més eficaç si s'incorporen operacions de separació selectiva al mateix lloc on es generen els residus, mentre que les de reciclatge i reutilització es poden fer a la mateixa obra o en altres llocs més específics.

La valorització dels residus disminueix la necessitat d'enviar-los a abocador. Per realitzar una gestió responsable dels residus s'ha d'aconseguir la màxima valorització per reduir tan como sigui possible l'impacte mediambiental.

Valorització in situ

Dins de les mesures que es desenvoluparan en el Pla de Gestió de Residus per la valorització in situ destaquen:

- Utilització principal com a combustible o com a mitjà per generar energia.
- Recuperació o regeneració de dissolvents.
- Reciclat o recuperació de substancies orgàniques que no utilitzen dissolvents.
- Reciclat o recuperació de metalls o compostos metàl·lics.
- Reciclat o recuperació d'altres mataries orgàniques.
- Altres.

Reciclatge

La naturalesa dels materials que componen els residus de la construcció determina quines són les seves possibilitats a l'hora de ser reciclats i quina es la seva utilitat potencial. Els residus petris – formigó principalment – poden ser reintroduïts a les obres com granulats, una cop hagi passat per un procés de garbeig i matxuqueig. La resta de materials no petris seran separats i, posteriorment, seran lliurats a un gestor autoritzat.

La principal mesura de valorització que es preveu realitzar és el reciclatge, que consisteix en la recuperació d'alguns materials que componen els residus, després sotmetre'ls a un procés de transformació per la composició de nous productes. El procés pot efectuar-se de dues formes diferents:

- La separació en origen dels components i posterior tractament pel seu us.
- Obtenció dels components que ens interessen amb tractaments posteriors a la recollida global dels residus, amb diferents tècniques (garbellat, separacions…).

Per cada un dels residus generats els tractaments de reutilització o valorització s'adjunten a la taula següent:

CER		Valorització
150101	Envasos de paper i cartró	V11 Reciclatge de paper i cartó V51 Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos V85 Valorització amb procés anaerobi + compostatge V61 Utilització com a combustible
150102	Envasos de plàstic	V51 Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. V61 Utilització com a combustible V12 Reciclatge de plàstics
150103	Embalatges de fusta	V15 Reciclatge i reutilització de fustes. V51 Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. V61 Utilització com a combustible
150104	Envasos metàl·lics	V51 Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.
150107	Envasos de vidre	V14 Reciclatge de vidre V51 Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos.
150110	Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles	V51 Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos
170101	Formigó	V71 Utilització en la construcció
170201	Fusta	V15 Reciclatge i reutilització de fustes. V61 Utilització com a combustible
170203	Plàstic	V12 Reciclatge de plàstics
170407	Metalls mesclats	V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

CER		Valorització
		metàl·lics
170405	Ferro i acer	V41 Reciclatge i recuperació de metalls
170504	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503	V71 Utilització en la construcció V84

4.3.- OPERACIONS D'ELIMINACIÓ

Els residus que no pugin ser ni reutilitzats ni valoritzats hauran d'ésser ser eliminats mitjançant la seva disposició a un depòsit controlat.

Les operacions de deposició segons la tipologia de residus és la següent:

CER		TDR
150101	Envasos de paper i cartró	T12 Deposició de residus no especials
150102	Envasos de plàstic	T12 Deposició de residus no especials
150103	Embalatges de fusta	T12 Deposició de residus no especials
150104	Envasos metàl·lics	T12 Deposició de residus no especials
150107	Envasos de vidre	T11 Deposició de residus inerts
150110	Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per elles	T21 Incineració de residus no halogenats T13 Deposició de residus especials
170101	Formigó	T11 Deposició de residus inerts
170203	Plàstic	T12 Deposició de residus no especials

4.4.- MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

Generalment a les obres de construcció i demolició es produeix una gran varietat de residus. L'objectiu de la segregació es maximitzar la reutilització i les possibilitats de reciclatge. En conseqüència, es necessari proveir contenidors individuals per cada tipus de material segons les possibilitats de valorització que tinguin.

La segregació en origen consisteix en emmagatzemar els residus en diferents contenidors en funció de la seva naturalesa. Així, se separaran els residus per les seves característiques, els més innocus per l'ésser humà i el medi ambient (paper i cartó, fusta, ferro, alumini etc.) i els classificats com tòxics i perillosos (vernissos, pintures, dissolvents, desencofrants, etc.). Cada grup disposarà del seu contenidor, amb la finalitat de que no es barregin uns amb altres i dificultin, la seva posterior gestió.

La separació en origen reporta, a mes a mes d'avantatges ambientals, certes avantatges econòmiques. La notable diferencia existent a las taxes d'abocament o recollida segons si els residus han estat o no classificats en origen, es deu precisament a la menor o major complexitat que respectivament implica el seu tractament.

El personal de l'obra juga un paper fonamental per que el sistema de segregació de residus a la pròpia obra funcioni. Por aquesta raó, es indispensable que el personal d'obra estigui informat sobre l'existència i ubicació dels diferents contenidores, com s'ha de realitzar la manipulació dels diferents tipus de residus i sobre la necessitat de neteja i ordre a les zones d'abassegament de residus.

Segons marca el Reial Decret 105/2008 en el seu article 5.5 i a la Disposició Final Quarta, els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en fracciones quan, de forma individualitzada per cada una de les fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 t
- Maons, teules, ceràmics: 40 t
- Metalls: 2 t.
- Fusta: 1 t
- Vidre: 1 t
- Plàstics: 0,5 t
- Paper i cartó: 0,5 †

El quadre que es presenta a continuació mostra una classificació dels residus que previsiblement es generaran a l'obra, precisant-se a continuació la proposta de contenidors.

Classificació de residus	**Origen**	**Contenidor**
Terres	Terres d'excavació	Abocador
No especials barrejats	Paper, cartró i envasos de plàstic	No especials barrejats
Formigó	Restes de l'abocament	Inerts
Fusta	Restes d'encofrat	No especial
Especials	Envasos que contenen substàncies	Especials

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Classificació de residus	Origen	Contenidor
	perilloses	

Aplicat al nostre cas concret es proposen les següents fitxes resum de la gestió dels residus de l'obra, tant fora com dintre de l'obra.

A partir de les dades anteriors, poden formalitzar la fitxa resum de gestió dels residus fora de l'obra.

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residus**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. Formigó: 160 T Maons, teules, ceràmics: 80 T Metall: 4 T Fusta: 2 T Vidre: 2 T Plàstic: 1 T Paper i Cartró: 1 T. (A partir de dos anys de l'entrada en vigor d'aquest Real Decret (14 de febrer del 2010), les quantitats passaran a ser la meitat).
	Especials	1 zona habilitada pels Residus Especials (1 Bidó) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzenament d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: _ No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos _ El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals _ Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. _ Tapar els contenidors i protegir-los de la puja, la radiació, etc. _ Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrats, etc) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. _ Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.
	Inerts	1 contenidor per inerts barrejats 0 contenidor per inerts formigó 0 contenidor per inerts barrejats 0 contenidor per altres inerts 0 contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	1 contenidor per plàstic 1 contenidor per paper i cartró 1 contenidor per fusta 0 contenidor per la resta de residus No Especials barrejats 1 contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts + No Especials	Inerts + No Especials: 0 contenidors ambo Inerts i No Especials barrejats (**)
		(**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a
		un gestor que li faci un tractament
2	**Reciclatges de residus petris inerts en la propia obra**	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): m3): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m3):
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials **barrejats**	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:

caminos CATALUÑA COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Col·legiat	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

		fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	Cables elèctrics
	Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.					

5.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÉCNIQUES

En l'apartat Plec de Prescripcions Tècniques d'aquest Estudi es troben les especificacions a tenir en compte en la Gestió de Residus.

6.- PLÀNOLS DE LES INSTAL.LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

En l'apartat de plànols d'aquest Estudi, a més a més de la situació de l'obra, es defineixen les instal·lacions d'emmagatzematge, manipulació, separació i altres operacions de gestió de residus de la construcció i demolició dins de la pròpia obra.

7.- PRESSUPOST

En l'apartat de pressupost d'aquest Estudi figura el pressupost realitzat per a l'Execució de la Gestió de Residus de Construcció i Demolició que s'ha incorporat al pressupost d'Execució Material de l'Obra íntegrament dintre del capítol de Gestió de Residus.

Cal dir que el que es quantifica en aquest pressupost són els residus d'obra nova atès que, pel que fa a la càrrega, transport i deposició dels materials resultats de les partides d'enderroc i demolició del projecte, dites activitats ja són incloses en les pròpies partides.

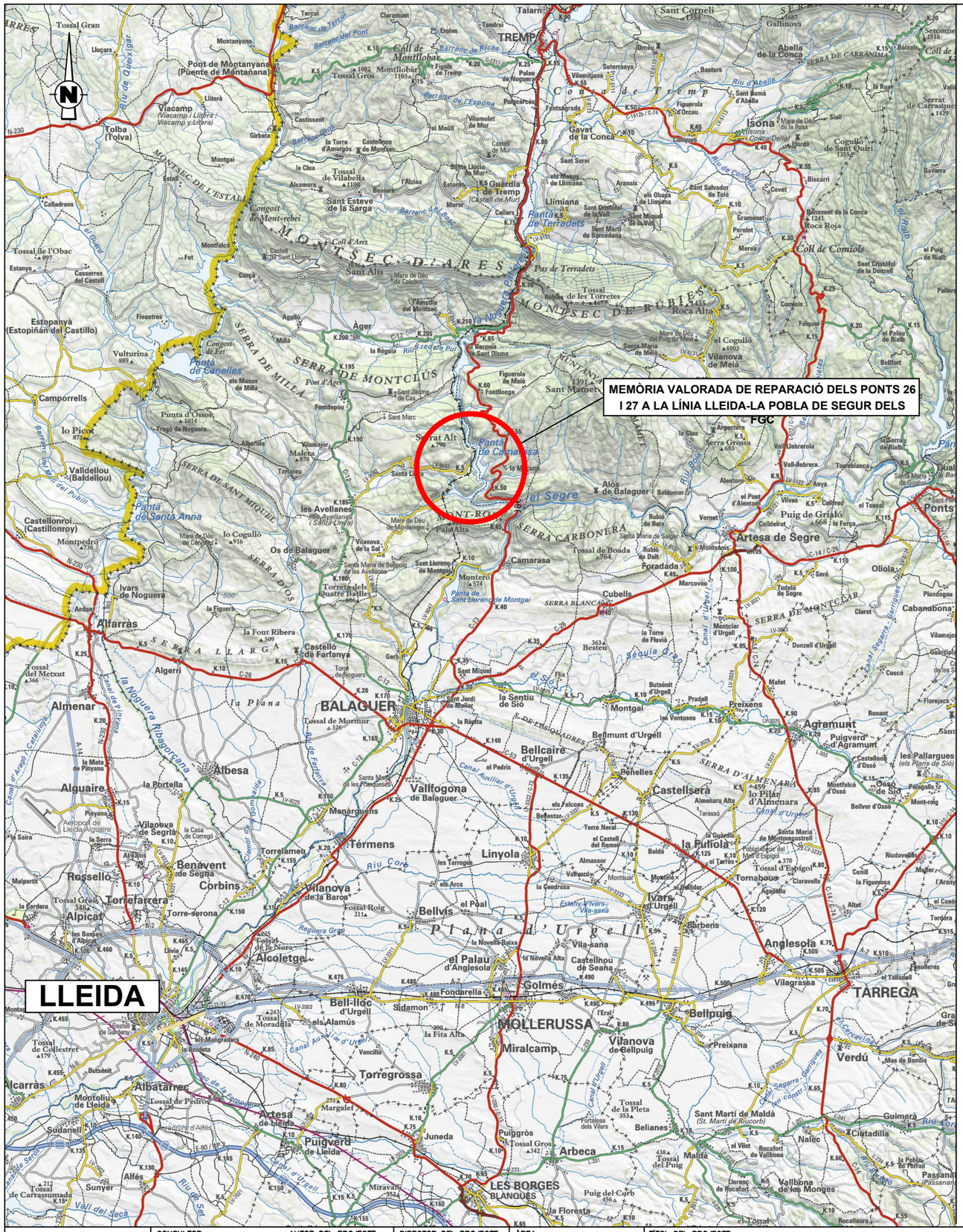
caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

PLÀNOLS

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/0[illegible]85/01	05/06/2025

VISAT


MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26
I 27 A LA LÍNIA LLEIDA-LA POBLA DE SEGUR DELS
FGC
LLEIDA
TREMP
BALAGUER
MOLLERUSSA
TARREGA
Artesa de Segre
Ponts
Isona
Tremp
Conca de Tremp
Pont de Montanyana
(Puente de Montañana)
Viacamp
(Viacamp i Lliterà
Viacamp y Litera)
Tolba
(Tolva)
Estopanyà
(Estopiñán del Castillo)
Campo rrells
Valldellou
(Baldellou)
Castellonroi
(Castillonroy)
Montpedró
Ivars
de Noguera
Altarràs
Almenar
Alguaire
Albesa
Rosselló
Alpicat
Alcoletge
Albatàrrec
Artesa
de Lleida
Puigverd
de Lleida
Sudanell
Alcarràs
Montoliu
de Lleida
Torregrossa
Juneda
Alfés
Sunyer
Castello
de Farfanya
Vallfogona
de Balaguer
Menàrguens
Térmens
Torrelameu
Benavent
de Segrià
Corbins
Torrefarrera
Vilanova
de la Barca
Linyola
Bellvis
el Poal
Vilanova
de Bellpuig
Miralcamp
Golmés
el Palau
d'Anglesola
Bell-lloc
d'Urgell
Fondarella
Sidamon
Vila-sana
Castelnou
de Seana
Anglesola
Vilagrassa
Bellpuig
Preixana
Verdú
Guimerà
Cistadilla
Nalec
Maldà
Sant Martí de Maldà
(St. Martí de Riucorb)
Arbeca
Vallbona
de les Monges
LES BORGES
BLANQUES
la Floresta
Puig del Corb
Tossal
de la Pleta
Belianes
Tossal
del Puig
Tossal
de Moradilla
Tossal
de Carrassumada
Tossal
de Pedrós
Tossal
de Coblestret
Tossal
del Metxut
Tossal
de Mormur
Tossal
de Boada
Tossal
Gros
Tossal
de Vilabella
Tossal
Gros
Tossal
de l'Obac
Tossal
de les Torretes
Tossal
d'Espigol
Tossal
Roig
Tossal
Gros
Tossal
de la Nina
Tossal
de Puigverd
Tossal
Gros
Puig
de Grialó
Puig del Corb
Puiggròs
Tossal Gros
Roca Alta
Roca Roja
Roca Alta
Serra Grossa
Serra
de Millà
Serra de Montclús
Serra de Sant Miquel
Serra Carbonera
Serra Llarga
Serra dos
Serra de Montclar
Serra d'Almenara
Serra de Carbanima
Serra de Tallada
Serra Blanca
Montsec de l'Estall
Montsec d'Ares
Montsec de Rubies
Muntanya de Sant Mamet
Pla d'Urgell
Pla de Mont-roig
Pla de la Vall
la Plana
Pantà de Canelles
Pantà de Camarasa
Pantà de Santa Anna
Pantà de Terradets
Pantà de Sant Llorenç de Montgai
Pas de Terradets
Congost de Mont-rebei
Congost de Tor
Barranc de Tarcul
Barranc del Pont
Barranc de Rics
Barranc de l'Espona
Barranc de Bonet
Barranc del Bosc
Barranc del Pubill
Riu de Quexigar
Riu de Abella
Riu de Conques
Riu Corb
Riu Ribagorçana
Riu Segre
Riu Set
Riu Sió
Riu Sec
Riu Sec de la Femosa
Riu Sec de Tarrés
Riu Sec de Vallfogona
Riu Sec de Vall del Secà
Riu Sec de Vallmanya
Riu Sec de Vallverd
Riu Sec de Vilanova
Riu Sec de Vilanova de la Barca
Riu Sec de Vilanova de Bellpuig
Riu Sec de Vilanova de Segrià
Riu Sec de Vilanova de Vallverd
Riu Sec de Vilanova de Vallverd
Riu Sec de Vilanova de Vallverd

UBICACIÓ CASETES D'OBRA

PAS INFERIOR ELS VASSALLS

PANTÀ DE CAMARASA

PONT BARRANC MONTCLÚS

FGC	CONSULTOR: BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS S.L. / AUTOR DEL PROJECTE: NILO LLETJÓS MASÓ ECCP	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA: XARXA FERROVIARIA I PROJECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA–LA POBLA DE SEGUR DE FGC	NÚM PROJECTE: LPS_SN–AR_INF_MV_25_339	ESCALES: A3:1/1000 (0 25) ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX GESTIÓ DE RESIDUS ZONA D'OBRA

caminos CATALUNA

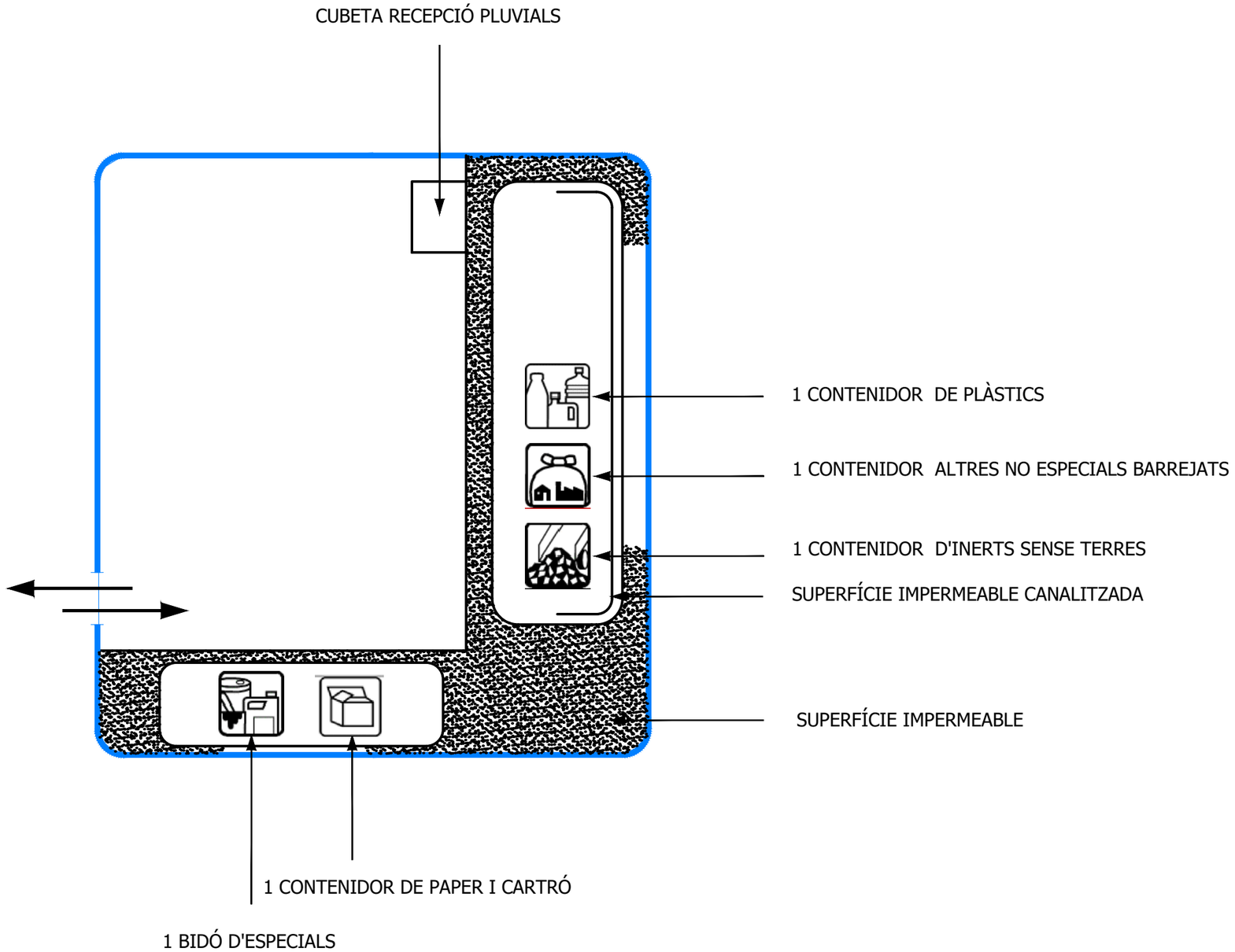
2025.01869.01 05/06/2025

DATA: ABRIL 2025 | CAPÍTOL: 2

NOM FITXER: 02.DWG | FULL 1 DE 1

VISAT

MODEL DE PUNT NET PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS



FGC	CONSULTOR: BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS S.L. — AUTOR DEL PROJECTE: NILO LLETJÓS MASÓ ECCP	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA: XARXA FERROVIARIA I PROJECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA–LA POBLA DELS SEGUR DE FGC	NÚM PROJECTE: LPS_SN–AR_INF_MV_25_339	ESCALES: S/E — ORIGINALS — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX GESTIÓ DE RESIDUS CONTENIDORS	NOM FITXER: 03.DWG

caminos — COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA — CATALUÑA

Expedient	Data
2025/0188S/01	05/06/2025

DATA: ABRIL 2025 — CAPÍTOL: 3 — FULL 1 DE 1

VISAT

PLEC DE CONDICIONS

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025-285/01
Data: 05/06/2025
VISAT

INDEX

I - PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES 1

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS..... 2

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS.....2

I2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS.....2
I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT.....2
I2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT.....3
I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT.....4

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

I - PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES
I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
I2R - GESTIÓ DE RESIDUS
I2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat:

- Formigó CER 170101 (formigó): >= 160 t
- Maons, teules, ceràmics CER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 80 t
- Metall CER 170407 (metalls barrejats) >= 4 t
- Fusta CER 170201 (fusta): >= 2 t
- Vidre CER 170202 (vidre): >= 2 t
- Plàstic CER 170203 (plàstic) >= 1 t
- Paper i cartró CER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 1 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Si es fa la separació selectiva en obra:
  - Inerts CER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
  - No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
  - Inerts i No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
  - Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R540R0, I2R540H0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

dipositaran o es reutilitzaran.
S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió
- Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
- Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

RESIDUS ESPECIALS:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

A L'OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

RESIDUS ESPECIALS:

Unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.

TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

I2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R642H0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025-01-885/01
Data 05/06/2025
VISAT

del material.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

A L'OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2RA6580,I2RA63G0,I2RA8E00

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RUNA O RESIDUS INERTS:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

PRESSUPOST

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025-0385/01	05/06/2025

VISAT

Amidaments i pressupost

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025-0185/01
Data: 05/06/2025
VISAT

PRESSUPOST GESTIÓ DE RESIDUS

AMIDAMENTS

Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Capítol	01	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol	01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Obra nova:							C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Inerts barrejats							C#*D#*E#*F#
5	Formigó		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	No especials barrejats							C#*D#*E#*F#
8	Paper		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
9	Cartró		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
10	Plastic		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Capítol	01	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol	02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra nova:							
3								C#*D#*E#*F#
4	Inerts barrejats							
5	Formigó		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	No especials barrejats							C#*D#*E#*F#
8	Paper		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
9	Cartró		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
10	Plastic		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

2 I2R540R0 m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,003				0,003	C#*D#*E#*F#

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
EUR
VISAT

TOTAL AMIDAMENT **0,003**

3 I2R540H0 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts barrejats							
2	Formigó		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	No especials barrejats							C#*D#*E#*F#
5	Paper		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
6	Cartró		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
7	Envasos de plàstic		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Capítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 03 DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Obra nova:							C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	No especials barrejats							
5	Paper		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
6	Cartró		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
7	Plastic		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 I2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra nova:							
3	Inerts barrejats							C#*D#*E#*F#
4	Formigó		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 I2RA8E00 kg Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

2	Especials obra nova	1,500					1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,500**

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

PRESSUPOST GESTIÓ DE RESIDUS

PRESSUPOST

Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Capítol	01	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol	01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	25,07	18,000	451,26

TOTAL Subcapítol 01.01.01 **451,26**

Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Capítol	01	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol	02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 4)	19,86	18,000	357,48
2	I2R540R0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat (P - 3)	172,20	0,003	0,52
3	I2R540H0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 2)	19,18	18,000	345,24

TOTAL Subcapítol 01.01.02 **703,24**

Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Capítol	01	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol	03	DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	17,44	6,000	104,64
2	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	22,58	12,000	270,96
3	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	0,30	1,500	0,45

TOTAL Subcapítol 01.01.03 **376,05**

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

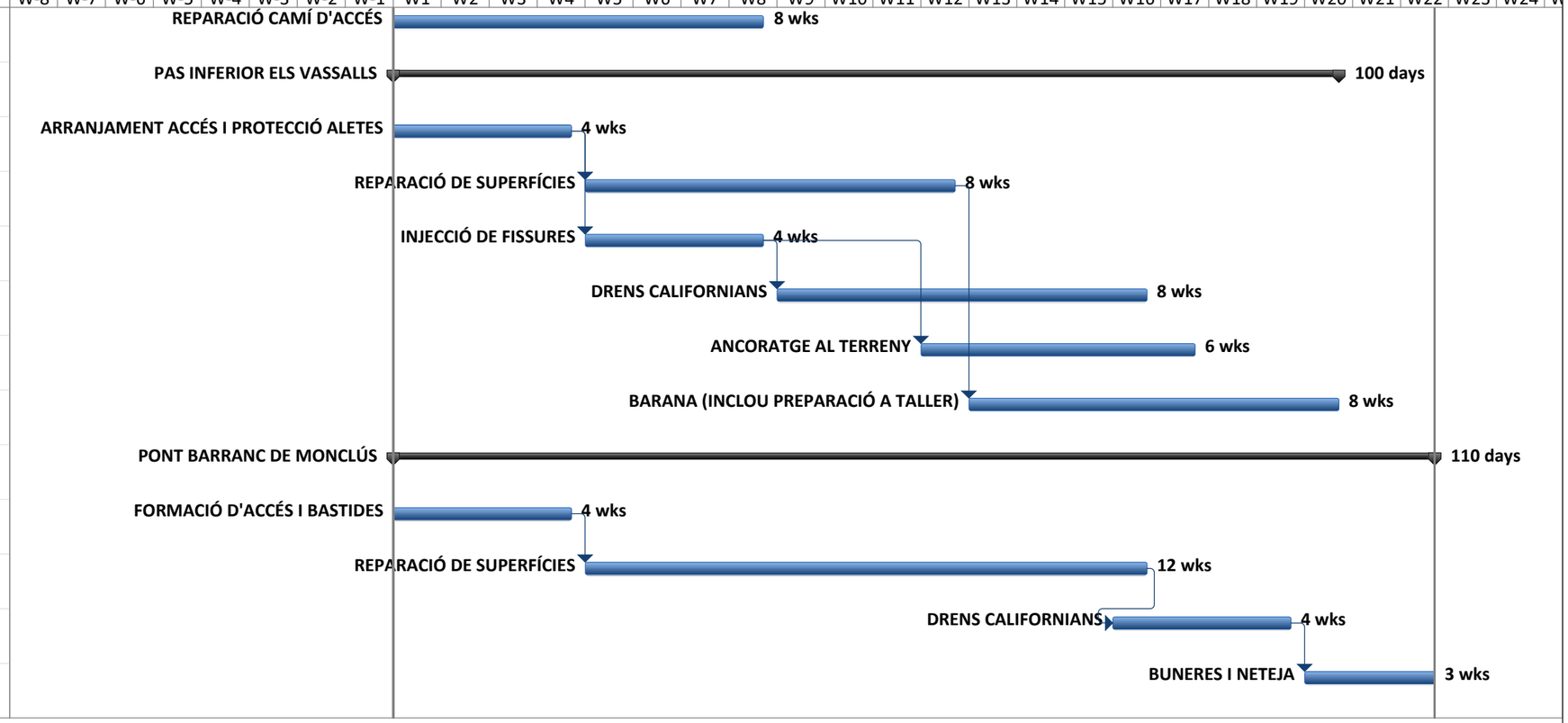
EUR

VISAT

Annex nº9 – Pla de treballs

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025-0385/01
Data: 05/06/2025
VISAT

ID	Task Name	Duration
1	REPARACIÓ CAMÍ D'ACCÉS	8 wks
2	**PAS INFERIOR ELS VASSALLS**	**100 days**
3	ARRANJAMENT ACCÉS I PROTECCIÓ ALETES	4 wks
4	REPARACIÓ DE SUPERFÍCIES	8 wks
5	INJECCIÓ DE FISSURES	4 wks
6	DRENS CALIFORNIANS	8 wks
7	ANCORATGE AL TERRENY	6 wks
8	BARANA (INCLOU PREPARACIÓ A TALLER)	8 wks
9	**PONT BARRANC DE MONCLÚS**	**110 days**
10	FORMACIÓ D'ACCÉS I BASTIDES	4 wks
11	REPARACIÓ DE SUPERFÍCIES	12 wks
12	DRENS CALIFORNIANS	4 wks
13	BUNERES I NETEJA	3 wks



caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Annex nº10 –Serveis existents

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025-0385/01
Data: 05/06/2025
VISAT

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 1

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

1.- INTRODUCCIÓ

No es contempla l'afectació de cap servei existent per a dur a terme la present memòria valorada.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Annex nº11 – Justificació de preus

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025-005385/01	05/06/2025

VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	30,30000	€
A0121000	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	33,58000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	25,40000	€
A013U001	h	Ajudant	24,94000	€
A0140000	h	Manobre	23,88000	€
A0150000	h	Manobre especialista	24,69000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	28,61000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	25,40000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,88000	€

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	13,99000	€
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	48,42000	€
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	17,71000	€
C110U060	h	Equip complet de perforació per ancoratge de perns	18,04000	€
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	14,90000	€
C1311110	h	Pala carregadora petita sobre pneumàtics, de 67 kW	42,78000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	96,44000	€
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	74,14000	€
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	42,89000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	48,86000	€
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	60,80000	€
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	85,87000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	77,44000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	75,09000	€
C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	74,34000	€
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	6,02000	€
C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	125,81000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,96000	€
C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	86,46000	€
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	49,98000	€
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	52,23000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	65,43000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	55,23000	€
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	55,01000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,05000	€
C181U010	h	Equip d'ancoratge i injecció per a perns tipus trineu	13,52000	€
C181U020	h	Equip lliscant i utillatge divers per a ancoratge de perns	9,00000	€
C1RA2800	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,27000	€
C1RABJ00	m3	Subministrament de bidó plàstic de 200 l de capacitat i recollida amb residus especials	164,00000	€
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	59,51000	€
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,36000	€
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	4,64000	€
C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	2,95000	€
C3H1U001	h	Equip de personal i maquinària complet per a perforació de micropilons i ancoratges, inclòs injecció de beurada, compressor, grup electrògen i soldadura elèctrica	167,83000	€
CVAICAR1	h	Excavadora de neumatics encarrilable tipus Vaiacar	120,26000	€
CVAIPLAT	h	Plataforma de via amb grua	53,36000	€
CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	15,97000	€
CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	4,43000	€

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,58000	€
B021U001	u	Material auxiliar de perforació	0,23000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	20,31000	€
B033U030	m3	Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a 40 mm, per a drens	19,47000	€
B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	22,55000	€
B0441400	m3	Bloc de pedra granítica per a escullera de 800 a 1.200 kg, inclòs transport a l'obra	24,57000	€
B0533510	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	0,28000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	85,87000	€
B060UR11	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra, inclòs transport a l'obra	76,46000	€
B0715100	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	0,89000	€
B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	5,95000	€
B071BSB1	kg	Morter de reparació R-4 tipus Sika monotop-412 sfg o equivalent	1,15000	€
B071BSB2	kg	Passivador SikaTop Armatec-110 EpoCem o similar	8,37000	€
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,07000	€
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,59000	€
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,18000	€
B0AAU001	m	Pern metàl·lic de d 25 mm	5,94000	€
B0AAU003	u	Volandera quadrada de 200x200 mm, per a pern amb femella	5,67000	€
B0AAU101	u	Cartutx de resina per a empernatges	1,37000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,01000	€
B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,21000	€
B0CHTH3P	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 1.2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor	6,24000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,12000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,67000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,07000	€
B1421110	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	6,93000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,34000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,44000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	2,05000	€
B1455710	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	2,64000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,85000	€
B1465275	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	17,93000	€

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	209,50000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,43000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,64000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,40000	€
B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	30,30000	€
B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,04000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,17000	€
B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	76,49000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,50000	€
B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,97000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,17000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,97000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,63000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,34000	€
B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	21,50000	€
B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	97,72000	€
B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,29000	€
B3Z5U000	m3	Llot tixotròpic	9,08000	€
B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,53000	€
B44ZU021	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i galvanitzat en calent	2,29000	€
B7B1U002	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N	1,62000	€
B7J10J55	m	Perfil de PVC angular 60.60.6 per a exterior	4,44000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	24,13000	€
B7J5BSB5	kg	Material anticarbonatació tipus Sikagard 670 W o equivalent, preu per m2 i capa	1,44000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	13,63000	€
B89ZSEG1	kg	Segellat de juntes amb sikaflex PRO-3 o equivalent	10,13000	€
B89ZV001	l	Inhibidor de la corrosió base en silano organofuncional.	45,14000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,22000	€
BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	4,09000	€

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	2,06000	€
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	23,58000	€
BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	21,68000	€
BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	2,46000	€
BD5AU110	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 110 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º, per a drenatge	6,52000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	40,96000	€
BQU1B150	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	58,63000	€
BQU1D190	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	69,63000	€
BQU1E170	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	62,30000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	54,12000	€
BQU25700	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	84,80000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	90,95000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	124,84000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
D0705A2B	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	**Rend.:**	**1,000**			**163,96000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	= 24,69000		
		Subtotal:				24,69000		24,69000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,05000	= 1,43500		
		Subtotal:				1,43500		1,43500
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,31000	= 30,87120		
B0533510	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	380,000	x	0,28000	= 106,40000		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,58000	= 0,31600		
		Subtotal:				137,58720		137,58720
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,24690
		COST DIRECTE						163,95910
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**163,95910**

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	**E4G2117R**	m2	Rejuntat de mamposteria amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 3,5. Criteri d'amidament: m2 amidat segons les especificacions de la DT.	**Rend.: 5,000**	**159,25 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R x	28,61000	=	45,77600	
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	23,88000	=	38,20800	
					Subtotal:			83,98400	83,98400
Materials									
	D0705A2B	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,400	x	163,95910	=	65,58364	
					Subtotal:			65,58364	65,58364
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			2,09960
			COST DIRECTE						151,66724
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			7,58336
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**159,25060**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	**E8K9BSBC**	u	Disposició de fixació d'acer galvanitzat, ancorada al tauler per a suport de canonada de pas d'instal·lacions mitjançant tub d'acer de 90 mm de diàmetre, fixat al lateral del tauler. Totalment col·locat.	**Rend.: 0,879**	**29,06 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	25,40000	=	8,66894	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	9,76451	
					Subtotal:			18,43345	18,43345
Materials									
	B0CHTH3P	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 1.2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor	1,071	x	6,24000	=	6,68304	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	24,13000	=	1,20650	
					Subtotal:			8,96954	8,96954
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,27650
			COST DIRECTE						27,67949
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,38397
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,06347**

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	**G219BSB0**	m	Junta de retracció cada 5m per a rampes de formigó del camí d'accès	**Rend.: 8,000**	**6,51 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	30,30000	=	0,75750	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000	=	3,57625	
					Subtotal:			4,33375	4,33375
Maquinària									
	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	1,000	/R x	14,90000	=	1,86250	
					Subtotal:			1,86250	1,86250
			COST DIRECTE						6,19625
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,30981
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,50606**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	**G21BBSB1**	m	Desmuntatge, càrrega i transport a deixalleia de barana existent. Inclosa l'extracció dels muntants, talls de formigó existent, cargoleria i reparació dels paraments exietents, en cas necessari, amb morter de reparació. Inclos cànon d'abocador i el seu manteniment.	**Rend.: 5,830**	**39,29 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	30,30000	=	1,03945	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000	=	4,90738	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	24,69000	=	8,46998	
					Subtotal:			14,41681	14,41681
Maquinària									
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	4,64000	=	0,79588	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	1,000	/R x	49,98000	=	8,57290	
					Subtotal:			9,36878	9,36878
Materials									
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	1,000	x	13,63000	=	13,63000	
					Subtotal:			13,63000	13,63000
			COST DIRECTE						37,41559
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,87078
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,28637**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	**G21BBSB2**	m2	Eixamplament i adequació sender existent per accès al pont, incloent esbrossada, tala d'arbre, esplanació i compactació de superficie de trànsit	**Rend.: 1,000**	**15,00 €**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-6	**G21BBSB3**	m2	Formació de rampa d'accès a la part inferior del pont, incloent esbrossada, tala d'arbre, esplanació i compactació de superficie de trànsit	**Rend.: 1,000**	**30,00 €**

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-7	**G22DU170**	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.:**	**228,000**		**1,29**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	30,30000	=	0,06645	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	28,61000	=	0,37645	
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	24,69000	=	0,32487	
					Subtotal:			0,76777	0,76777
Maquinària									
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	1,000	/R x	52,23000	=	0,22908	
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	3,000	/R x	2,95000	=	0,03882	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,200	/R x	85,87000	=	0,07532	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,200	/R x	60,80000	=	0,05333	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,200	/R x	74,14000	=	0,06504	
					Subtotal:			0,46159	0,46159

COST DIRECTE			1,22936
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,06147
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,29083**

P-8	**G3L1U010**	m	Pern d'ancoratge de d 25 mm, incloent perforació, col·locació per fricció o injectat continu amb morter de ciment o resina i part proporcional de volandera i femella, en talussos, inclòs placa d'ancoratge, materials i equips auxiliars necessàries	**Rend.:**	**3,272**		**90,00**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	24,69000	=	22,63753	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	30,30000	=	4,63020	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	28,61000	=	26,23166	
					Subtotal:			53,49939	53,49939
Maquinària									
	C110U060	h	Equip complet de perforació per ancoratge de perns	2,000	/R x	18,04000	=	11,02689	
	C181U010	h	Equip d'ancoratge i injecció per a perns tipus trineu	1,000	/R x	13,52000	=	4,13203	
	C181U020	h	Equip lliscant i utillatge divers per a ancoratge de perns	1,000	/R x	9,00000	=	2,75061	
					Subtotal:			17,90953	17,90953
Materials									
	B021U001	u	Material auxiliar de perforació	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
	B0AAU001	m	Pern metàl·lic de d 25 mm	1,500	x	5,94000	=	8,91000	
	B0AAU003	u	Volandera quadrada de 200x200 mm, per a pern amb femella	0,333	x	5,67000	=	1,88811	
	B0AAU101	u	Cartutx de resina per a empernatges	2,000	x	1,37000	=	2,74000	

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		13,76811	13,76811
DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,53499
COST DIRECTE			85,71202
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,28560
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**89,99763**

P-9	**G3L1U30B**	ut	Boneres en llosa de pont, inclós perforació per a drenatge mitjançant sonda a rotació de 110 mm en formigó armat, fins a 30 c m, acargolat, inclos part proporcional de tuberia de pvc ranurat de 90 mm, geotextil, segellat, tap, perforat, totalment acabat, inclós tots els elements auxiliars necessaris per a la seva correcta execució, elements d'elevació, nocturnitat i festius.	**Rend.:**	**2,132**	**141,59**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000	=	13,41932	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	11,58068	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	30,30000	=	7,10600	
					Subtotal:			32,10600	32,10600
Maquinària									
	C3H1U001	h	Equip de personal i maquinària complet per a perforació de micropilons i ancoratges, inclòs injecció de beurada, compressor, grup electrògen i soldadura elèctrica	1,000	/R x	167,83000	=	78,71951	
					Subtotal:			78,71951	78,71951
Materials									
	B021U001	u	Material auxiliar de perforació	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
	B3Z5U000	m3	Llot tixotròpic	0,020	x	9,08000	=	0,18160	
					Subtotal:			0,41160	0,41160
Partides d'obra									
	GD5AR211	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols	1,000	x	23,60955	=	23,60955	
					Subtotal:			23,60955	23,60955

COST DIRECTE			134,84666
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,74233
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**141,58899**

P-10	**G3L1U30X**	m	Desaigüe en arc o mur, inclós perforació per a drenatge mitjançant sonda a rotació de 110 mm en qualsevol tipus de terreny o formigó, fins a 4.5/5 m, acargolat, inclos part proporcional de tuberia de pvc ranurat de 90 mm, geotextil, segellat, tap, perforat, totalment acabat, inclós tots els elements auxiliars necessaris per a la seva correcta execució, elements d'elevació, nocturnitat i festius.	**Rend.:**	**2,000**	**149,27**	**€**

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	30,30000	=	7,57500	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	12,34500	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000	=	14,30500	
					Subtotal:			34,22500	34,22500
Maquinària									
	C3H1U001	h	Equip de personal i maquinària complet per a perforació de micropilons i ancoratges, inclòs injecció de beurada, compressor, grup electrògen i soldadura elèctrica	1,000	/R x	167,83000	=	83,91500	
					Subtotal:			83,91500	83,91500
Materials									
	B3Z5U000	m3	Llot tixotròpic	0,020	x	9,08000	=	0,18160	
	B021U001	u	Material auxiliar de perforació	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
					Subtotal:			0,41160	0,41160
Partides d'obra									
	GD5AR211	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols	1,000	x	23,60955	=	23,60955	
					Subtotal:			23,60955	23,60955
						COST DIRECTE			142,16115
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,10806
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**149,26921**

P-11 **G440BSB1** ml Angular de PVC per a impostes i goterons totalment col·locat a l'obra. Inclòs transport, mitjans d'elevació per al seu muntatge i elements de fixació i segellat segons plànols. **Rend.: 2,000** **41,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	2,98500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	28,61000	=	3,57625	
					Subtotal:			6,56125	6,56125
Maquinària									
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	1,000	/R x	55,01000	=	27,50500	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,200	/R x	3,36000	=	0,33600	
	C110U060	h	Equip complet de perforació per ancoratge de perns	0,100	/R x	18,04000	=	0,90200	
					Subtotal:			28,74300	28,74300
Materials									
	B7J10J55	m	Perfil de PVC angular 60.60.6 per a exterior	1,000	x	4,44000	=	4,44000	
					Subtotal:			4,44000	4,44000

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						COST DIRECTE			39,74425
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,98721
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,73146**

P-12 **G450BSB0** m3 Llosa de formigó HM-20 per a paviment,armat amb fibres, amb acanaladures de 15mmx30mm cada 1,5m, i gruix de llosa de 18cm, inclou part proporcional de formació de rastrells segons plànols, abocat amb bomba si s'escau **Rend.: 1,000** **125,00** €

P-13 **G874VSB2** m2 Activitat 2.
Raspallat manual amb raspall d'armadures posades al descobert, aplicació de passivat amb SIKATOP ARMATEC-110 EPOCEM o similar i regeneració de paraments amb morter de reparació tipus R-4 Monotop 4012 ES o similar, de qualsevol gruix i aplicat amb capes de fins a 10 mm de gruix per capa. Inclou el repicat manual en cas que la neteja de la superficie no hagi eliminat tot el formigò malmès **Rend.: 2,000** **76,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	24,69000	=	6,17250	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	28,61000	=	7,15250	
					Subtotal:			13,32500	13,32500
Maquinària									
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,500	/R x	17,71000	=	4,42750	
					Subtotal:			4,42750	4,42750
Materials									
	B071BSB1	kg	Morter de reparació R-4 tipus Sika monotop-412 sfg o equivalent	42,000	x	1,15000	=	48,30000	
	B071BSB2	kg	Passivador SikaTop Armatec-110 EpoCem o similar	0,800	x	8,37000	=	6,69600	
					Subtotal:			54,99600	54,99600
						COST DIRECTE			72,74850
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,63743
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,38593**

P-14 **G898VS33** m2 Activitat 3.
Pintura anticarbonatació tipus Sikagard 5500, amb una dotació de 0,3kg/m2 per capa, aplicats en 2 capes en direccions diferents aplicat sobre superfícies prèviament protegides amb inhibidor per la corrosió i capa d'emprimació. Tot seguint fitxa tècnica del producte. **Rend.: 2,000** **4,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	1,79100	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	28,61000	=	2,14575	
					Subtotal:			3,93675	3,93675

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B7J5BSB5	kg	Material anticarbonatació tipus Sikagard 670 W o equivalent, preu per m2 i capa	0,450	x 1,44000	=	0,64800	
					Subtotal:		0,64800	0,64800
					COST DIRECTE			4,58475
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,22924
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,81399**

P-15 **G898VSB1** m Activitat 1. Aplicació d'inhibidor de corrosió tipus MasterProtect 8000 CI, o similar, aplicat en 2-3 capes amb una dotació aproximada de 0.6 kg/m2 total. **Rend.: 3,553** **32,11** **€**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x 28,61000	=	0,40262	
	A013U001	h	Ajudant	0,050	/R x 24,94000	=	0,35097	
					Subtotal:		0,75359	0,75359
Materials								
	B89ZV001	l	Inhibidor de la corrosió base en silano organofuncional.	0,660	x 45,14000	=	29,79240	
					Subtotal:		29,79240	29,79240
					DESPESES AUXILIARS	5,00 %		0,03768
					COST DIRECTE			30,58367
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,52918
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,11285**

P-16 **GBARANA1** m Subministrament i muntatge de barana metàl·lica d'acer galvanitzat per immersió formada per passamà superior de tub 100x40x3 mm i inferior de tub de 70x70x3 mm, muntants principals cada 2 metres 100.100.5 i muntants secundaris 30x50x3 mm cada 175 mm entre eixos (espai inferior inferior a 145mm) i soldada sobre platina indicada en plànols de dimensions 300.300.12. ancorada amb 4 perns de 16mm de diàmetre d'acer 8.8 i resines tipus HIT-RE 500 de hilti o equivalent . El preu inclou la realització de l'alineació de la barana, la construcció de trams especials, les bases de morter de reparació adients per a la seva correcte alineació en planta i alçat, la presa de dades topografiques i el replanteig en cas necessari, la xapa rodapeu de 470.8, el segellat dels contactes entre unions de mòduls amb Sikaflex PRO-3 o eq, les perforacions dels ancoratges segons DO i els ancoratges, els mitjans d'elevació i transport, tant com grues i/o Vaiacar, i els elements auxiliars.. Alçada de la barana 1500 mm. **Rend.: 2,000** **345,22** **€**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,100	/R x 30,30000	=	1,51500	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 28,61000	=	14,30500	
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x 23,88000	=	35,82000	

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		51,64000	51,64000
Maquinària								
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,200	/R x 65,43000	=	6,54300	
	C110U060	h	Equip complet de perforació per ancoratge de perns	0,500	/R x 18,04000	=	4,51000	
	CVAICAR1	h	Excavadora de neumatics encarrilable tipus Vaiacar	1,000	/R x 120,26000	=	60,13000	
	CVAIPLAT	h	Plataforma de via amb grua	0,500	/R x 53,36000	=	13,34000	
					Subtotal:		84,52300	84,52300
Materials								
	B071BSB1	kg	Morter de reparació R-4 tipus Sika monotop-412 sfg o equivalent	6,910	x 1,15000	=	7,94650	
	B0AAU101	u	Cartutx de resina per a empernatges	4,000	x 1,37000	=	5,48000	
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	4,000	x 0,53000	=	2,12000	
	B89ZSEG1	kg	Segellat de juntes amb sikaflex PRO-3 o equivalent	0,200	x 10,13000	=	2,02600	
	B44ZU021	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i galvanitzat en calent	75,310	x 2,29000	=	172,45990	
					Subtotal:		190,03240	190,03240
					DESPESES AUXILIARS	5,00 %		2,58200
					COST DIRECTE			328,77740
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,43887
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**345,21627**

P-17 **GD57U510** m Cuneta profunda triangular d'1,00 m d'amplada i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants **Rend.: 33,000** **19,98** **€**

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x 30,30000	=	0,27545	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x 28,61000	=	1,73394	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 24,69000	=	0,74818	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x 24,94000	=	1,51152	
					Subtotal:		4,26909	4,26909
Maquinària								
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,500	/R x 52,23000	=	0,79136	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,800	/R x 48,86000	=	1,18448	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200	/R x 48,42000	=	0,29345	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,250	/R x 74,34000	=	0,56318	
					Subtotal:		2,83247	2,83247
Materials								
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,667	x 0,43000	=	0,28681	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,050	x 1,59000	=	0,07950	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,022	x 1,07000	=	0,02354	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,130	x 85,87000	=	11,16310	

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x 2,67000	=	0,05340	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,150	x 2,12000	=	0,31800	
					Subtotal:		11,92435	11,92435
					COST DIRECTE			19,02591
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,95130
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,97721**

GD5AR211 m Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols **Rend.: 40,000** **24,79 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	30,30000	=	0,15150	
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000	=	0,71525	
A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	24,69000	=	1,85175	
					Subtotal:		2,71850	2,71850
Maquinària								
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	2,000	/R x	42,89000	=	2,14450	
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	1,000	/R x	52,23000	=	1,30575	
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x	6,02000	=	0,15050	
					Subtotal:		3,60075	3,60075
Materials								
BD5AU110	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 110 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º, per a drenatge	1,030	x	6,52000	=	6,71560	
B7B1U002	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N	2,000	x	1,62000	=	3,24000	
B060UR11	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra, inclòs transport a l'obra	0,045	x	76,46000	=	3,44070	
B033U030	m3	Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a 40 mm, per a drens	0,200	x	19,47000	=	3,89400	
					Subtotal:		17,29030	17,29030
					COST DIRECTE			23,60955
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,18048
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,79003**

P-18 GR2B1101 m2 Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior a 25% **Rend.: 15,000** **2,77 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,000	/R x 33,58000	=	2,23867	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 30,30000	=	0,40400	
					Subtotal:		2,64267	2,64267
					COST DIRECTE			2,64267
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,13213
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,77480**

P-19 GRETBAL1 m Feines de retirada i reposició de balast i la seva sustentació provisional durant les feines de disposició de la nova barana. **Rend.: 5,000** **16,22 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,050	/R x	30,30000	=	0,30300	
A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	28,61000	=	2,86100	
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	4,77600	
					Subtotal:		7,94000	7,94000
Materials								
B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	2,000	x	0,53000	=	1,06000	
B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	5,000	x	1,21000	=	6,05000	
					Subtotal:		7,11000	7,11000
					DESPESES AUXILIARS	5,00 %		0,39700
					COST DIRECTE			15,44700
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,77235
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,21935**

P-20 GRETCAN1 m Feines de retirada i reposició de muret i/o canal de serveis existents per a la disposició de la placa d'ancoratge de la nova barana. El preu inclou la retirada de les tapes existents i el seu acopi, la protecció dels serveis existents, la demolició del muret i/o canal, la reirada de les barres que interfereixin amb la disposició de les plaques, la retirada del balast i la seva sustentació provisional, la reconstrucció del muret segons indicacions de la DO / redisposició de canal i la reposició de les plaques superiors. Inclos pp de reparació de desperfectes ocasionats al tauler del pont amb morter R4. **Rend.: 2,000** **53,18 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000	=	14,30500	
A0112000	h	Cap de colla	0,050	/R x	30,30000	=	0,75750	
A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
					Subtotal:		38,94250	38,94250
Materials								
B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,000	x	1,21000	=	2,42000	

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	3,000	x 0,53000	=	1,59000	
	B071BSB1	kg	Morter de reparació R-4 tipus Sika monotop-412 sfg o equivalent	5,000	x 1,15000	=	5,75000	
					Subtotal:		9,76000	9,76000
				DESPESES AUXILIARS	5,00 %			1,94713
				COST DIRECTE				50,64963
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,53248
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**53,18211**

P-21 **H1411111** 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** **6,37 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x 6,07000 =	6,07000	
					Subtotal:	6,07000	6,07000
					COST DIRECTE		6,07000
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,30350
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,37350**

P-22 **H1421110** 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** **7,28 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1421110	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	1,000	x 6,93000 =	6,93000	
					Subtotal:	6,93000	6,93000
					COST DIRECTE		6,93000
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,34650
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,27650**

P-23 **H1431101** u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **0,23 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x 0,22000 =	0,22000	
					Subtotal:	0,22000	0,22000

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			0,22000
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %			0,01100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,23100**

P-24 **H1432012** 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** **15,06 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x 14,34000 =	14,34000	
					Subtotal:	14,34000	14,34000
					COST DIRECTE		14,34000
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,71700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,05700**

P-25 **H1445003** u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 **Rend.: 1,000** **1,51 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x 1,44000 =	1,44000	
					Subtotal:	1,44000	1,44000
					COST DIRECTE		1,44000
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,07200
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,51200**

P-26 **H144D205** u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 **Rend.: 1,000** **2,15 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000	x 2,05000 =	2,05000	
					Subtotal:	2,05000	2,05000
					COST DIRECTE		2,05000
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,10250
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,15250**

P-27 **H1455710** 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** **2,77 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1455710	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	1,000	x 2,64000 =	2,64000		
					Subtotal:	2,64000		2,64000
					COST DIRECTE			2,64000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,13200
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,77200**
P-28	**H145C002**	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**			**8,24** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x 7,85000 =	7,85000		
					Subtotal:	7,85000		7,85000
					COST DIRECTE			7,85000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,39250
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,24250**
P-29	**H1465275**	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**			**18,83** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B1465275	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	1,000	x 17,93000 =	17,93000		
					Subtotal:	17,93000		17,93000
					COST DIRECTE			17,93000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,89650
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,82650**
P-30	**H147D501**	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN	**Rend.:**	**1,000**			**219,98** €

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			355					
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1,000	x 209,50000 =	209,50000		
					Subtotal:	209,50000		209,50000
					COST DIRECTE			209,50000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,47500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**219,97500**
P-31	**H147L015**	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**Rend.:**	**1,000**			**24,63** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 28,61000 =	2,86100		
					Subtotal:	2,86100		2,86100
Materials								
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x 1,17000 =	1,17000		
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x 19,43000 =	19,43000		
					Subtotal:	20,60000		20,60000
					COST DIRECTE			23,46100
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,17305
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,63405**
P-32	**H147N000**	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.:**	**1,000**			**23,77** €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x 22,64000 =	22,64000		
					Subtotal:	22,64000		22,64000
					COST DIRECTE			22,64000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,13200
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,77200**

caminos CATALUNYA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-33	**H1485800**	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**Rend.:**	**1,000**			**16,17** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,40000 =	15,40000	
					Subtotal:		15,40000	15,40000
						COST DIRECTE		15,40000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,77000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,17000**
P-34	**H1486241**	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**Rend.:**	**1,000**			**31,82** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1,000	x	30,30000 =	30,30000	
					Subtotal:		30,30000	30,30000
						COST DIRECTE		30,30000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,51500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,81500**
P-35	**H1487350**	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	**Rend.:**	**1,000**			**5,29** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	5,04000 =	5,04000	
					Subtotal:		5,04000	5,04000
						COST DIRECTE		5,04000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,25200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,29200**
P-36	**H152D801**	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**12,20** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000 =	2,38800	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	28,61000 =	2,86100	
					Subtotal:		5,24900	5,24900
Materials								
	B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	1,050	x	0,97000 =	1,01850	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	0,070	x	76,49000 =	5,35430	
					Subtotal:		6,37280	6,37280
						COST DIRECTE		11,62180
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,58109
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,20289**
P-37	**H152U000**	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**Rend.:**	**1,000**			**2,67** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	28,61000 =	1,43050	
					Subtotal:		1,43050	1,43050
Materials								
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,50000 =	0,52500	
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,17000 =	0,58500	
					Subtotal:		1,11000	1,11000
						COST DIRECTE		2,54050
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,12703
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,66753**
P-38	**H16F1004**	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**25,07** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000 =	23,88000	
					Subtotal:		23,88000	23,88000
						COST DIRECTE		23,88000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,19400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,07400**
P-39	**H6AA2111**	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**3,22** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000 =	2,38800	
					Subtotal:		2,38800	2,38800

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 06/06/2025
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,15000	=	0,04500	
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,63000	=	0,63000	
						Subtotal:		0,67500	0,67500
							COST DIRECTE		3,06300
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,15315
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,21615**

P-40 HB2C1000 m Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **59,65 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x	23,88000	=	19,10400	
						Subtotal:		30,54800	30,54800
Maquinària									
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	59,51000	=	23,80400	
						Subtotal:		23,80400	23,80400
Materials									
	BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	2,46000	=	2,46000	
						Subtotal:		2,46000	2,46000
							COST DIRECTE		56,81200
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,84060
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**59,65260**

P-41 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista — **Rend.: 1,000** — **12,83 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	12,22000	=	12,22000	
						Subtotal:		12,22000	12,22000
							COST DIRECTE		12,22000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,61100
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,83100**

P-42 HBC12100 u Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària — **Rend.: 1,000** — **4,67 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,015	/R x	23,88000	=	0,35820	

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
								Subtotal:	0,35820	0,35820
Materials									
	BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	4,09000	=	4,09000	
								Subtotal:	4,09000	4,09000
								COST DIRECTE		4,44820
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,22241
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,67061**

P-43 HBC1E001 u Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **3,92 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	23,88000	=	1,55220	
						Subtotal:		1,55220	1,55220
Materials									
	BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	1,000	x	2,06000	=	2,06000	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,97000	=	0,11640	
						Subtotal:		2,17640	2,17640
								COST DIRECTE		3,72860
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,18643
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,91503**

P-44 HBC1GFJ1 u Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **28,52 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
						Subtotal:		3,58200	3,58200
Materials									
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	23,58000	=	23,58000	
						Subtotal:		23,58000	23,58000
								COST DIRECTE		27,16200
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %		1,35810
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,52010**

P-45 HBC1JF01 u Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **24,02 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x 23,88000	=	1,19400	
					Subtotal:		1,19400	1,19400
Materials								
	BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	1,000	x 21,68000	=	21,68000	
					Subtotal:		21,68000	21,68000
					COST DIRECTE			22,87400
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,14370
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,01770**

P-46 **HM31161J** u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **54,71 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
					Subtotal:			10,80200	10,80200
Materials									
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	40,96000	=	40,96000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
					Subtotal:			41,30000	41,30000
					COST DIRECTE				52,10200
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,60510
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**54,70710**

P-47 **HQU1B150** 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 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** **61,56 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	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	1,000	x	58,63000	=	58,63000	

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		58,63000	58,63000
					COST DIRECTE			58,63000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,93150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,56150**

P-48 **HQU1D190** 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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **73,11 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	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	1,000	x	69,63000	=	69,63000	
					Subtotal:			69,63000	69,63000
					COST DIRECTE				69,63000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,48150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**73,11150**

P-49 **HQU1E170** 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 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **65,42 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E170	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	1,000	x	62,30000	=	62,30000	
					Subtotal:			62,30000	62,30000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				62,30000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,11500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**65,41500**

P-50 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **63,09 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
			Subtotal:					5,97000	5,97000
Materials									
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	54,12000	=	54,12000	
			Subtotal:					54,12000	54,12000
			COST DIRECTE						60,09000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				3,00450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**63,09450**

P-51 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **26,02 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	
			Subtotal:					3,58200	3,58200
Materials									
	BQU25700	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	0,250	x	84,80000	=	21,20000	
			Subtotal:					21,20000	21,20000
			COST DIRECTE						24,78200
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,23910
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,02110**

P-52 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **32,65 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
			Subtotal:					8,35800	8,35800
Materials									
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	90,95000	=	22,73750	

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			22,73750	22,73750
			COST DIRECTE				31,09550
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,55478
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32,65028**

P-53 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **139,86 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
			Subtotal:					8,35800	8,35800
Materials									
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	124,84000	=	124,84000	
			Subtotal:					124,84000	124,84000
			COST DIRECTE						133,19800
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				6,65990
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**139,85790**

P-54 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **72,96 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
			Subtotal:					1,19400	1,19400
Materials									
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	68,29000	=	68,29000	
			Subtotal:					68,29000	68,29000
			COST DIRECTE						69,48400
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				3,47420
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**72,95820**

P-55 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **46,83 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
			Subtotal:					2,38800	2,38800
Materials									
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	42,21000	=	42,21000	
			Subtotal:					42,21000	42,21000

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUNYA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			44,59800
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,22990
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,82790**
P-56	**I2R24200**	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**			**25,07 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
					Subtotal:			23,88000	23,88000
				COST DIRECTE					23,88000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,19400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,07400**
P-57	**I2R540H0**	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**					**19,18 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RA2800	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,27000	=	18,27000	
					Subtotal:			18,27000	18,27000
				COST DIRECTE					18,27000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,91350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,18350**
P-58	**I2R540R0**	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat	**Rend.: 1,000**					**172,20 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RABJ00	m3	Subministrament de bidó plàstic de 200 l de capacitat i recollida amb residus especials	1,000	/R x	164,00000	=	164,00000	
					Subtotal:			164,00000	164,00000
				COST DIRECTE					164,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			8,20000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**172,20000**
P-59	**I2R642H0**	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**					**19,86 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RA2800	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,27000	=	18,27000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1311110	h	Pala carregadora petita sobre pneumàtics, de 67 kW	0,015	/R x	42,78000	=	0,64170
					Subtotal:			18,91170	18,91170
				COST DIRECTE					18,91170
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,94559
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,85729**
P-60	**I2RA63G0**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**					**22,58 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	21,50000	=	21,50000	
					Subtotal:			21,50000	21,50000
				COST DIRECTE					21,50000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,07500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,57500**
P-61	**I2RA6580**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**					**17,44 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,170	x	97,72000	=	16,61240	
					Subtotal:			16,61240	16,61240
				COST DIRECTE					16,61240
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,83062
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,44302**
P-62	**I2RA8E00**	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**					**0,30 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	0,29000	=	0,29000	

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	0,29000		0,29000
COST DIRECTE			0,29000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,01450
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,30450**

P-63 **K45RBSB4** ml Activitat 4. **Rend.: 5,000** **154,36** **€**

Reparació d'esquerda en mur de formigó mitjançant el cosit estàtic de la mateixa amb grapes d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 8 mm de diàmetre i 30 cm de longitud, col·locades cada 20 cm en rozes prèviament executades, creuant transversalment l'esquerda , rebudess amb morter reparador, reforçat amb fibres, de molt alta resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a la compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 17000 N/mm², classe R3, tipus CC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclase A1 de reacción al foc, segons UNE-EN 13501-1; preparació prèvia de la esquerda i càrrega manual de runa sobre contenido, injecció de fissures en mur de pedra amb productes epoxídics tipus SIKADUR 52 o similar, incloent elements auxiliars per a la seva aplicació.

Inclos neteja, preparació e la superficie, imprimació i qualsevol actuació necessària per a la seva correcta colocació. inclou treballs en alçada, nocturnitat i festius.

Criteri d'amidament: ml de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,878	/R x	23,88000	=	13,74533	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,805	/R x	28,61000	=	16,05021	
					Subtotal:			29,79554	29,79554
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,030	/R x	13,99000	=	5,67994	
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,075	/R x	15,97000	=	0,23955	
					Subtotal:			5,91949	5,91949
Materials									
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	10,000	x	1,01000	=	10,10000	
	B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	4,966	x	5,95000	=	29,54770	
	B0715100	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	80,000	x	0,89000	=	71,20000	
					Subtotal:			110,84770	110,84770

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,44693
COST DIRECTE			147,00966
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,35048
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**154,36015**

P-64 **K878V125** m2 Activitat 0. Aplicació de raig d'aigua variable segons zones, a totes les superfícies de les estructures, incloent la recollida d'aigua en tancs de decantació. Repicat manual de zones especialment danyades amb geometries rectangulars. **Rend.: 1,177** **10,37** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,190	/R x	28,61000	=	4,61844	
	A0140000	h	Manobre	0,190	/R x	23,88000	=	3,85489	
					Subtotal:			8,47333	8,47333
Maquinària									
	CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	0,190	/R x	4,43000	=	0,71512	
					Subtotal:			0,71512	0,71512
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,300	x	1,58000	=	0,47400	
					Subtotal:			0,47400	0,47400

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,21183
COST DIRECTE		9,87428
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,49371
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,36800**

P-65 **P221H-EL6C** m3 Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte o de transit, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 0,500** **5,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	23,88000	=	0,47760	
					Subtotal:			0,47760	0,47760
Maquinària									
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,027	/R x	86,46000	=	4,66884	
					Subtotal:			4,66884	4,66884

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00716
COST DIRECTE		5,15360
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,25768
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,41128**

P-66 **P2252-548R** m3 Estesa i piconatge de tot-ú artifcial, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació.Inclòs formació de trencaaigües **Rend.: 0,800** **32,23** **€**

Unitats Preu Parcial Import

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,007	/R x	77,44000	=	0,67760	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,007	/R x	55,23000	=	0,48326	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,009	/R x	96,44000	=	1,08495	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,014	/R x	75,09000	=	1,31408	
					Subtotal:			3,55989	3,55989
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,58000	=	0,07900	
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	1,200	x	22,55000	=	27,06000	
					Subtotal:			27,13900	27,13900
					COST DIRECTE				30,69889
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,53494
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32,23383**

P-67 **P22D0-52YM** m2 Retirada de vegetació al mur, amb mitjans mecànics, càrrega mecànica sobre camió i trasnport a abocador. **Rend.: 0,100** **7,03** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0065	/R x	102,96000	=	6,69240	
					Subtotal:			6,69240	6,69240
					DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00000
					COST DIRECTE				6,69240
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,33462
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,02702**

P-68 **P3J3-3C3N** m3 Protecció mitjançant escullera de l'obra amb blocs de pedra de 600 a 1200 kg de pes, col·locats amb pala carregadora com a protecció dels estreps i aletes del Pas inferior dels Vassalls. **Rend.: 0,500** **96,07** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,125	/R x	28,61000	=	7,15250	
					Subtotal:			7,15250	7,15250
Maquinària									
	C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,1844	/R x	125,81000	=	46,39873	
					Subtotal:			46,39873	46,39873
Materials									
	B0441400	m3	Bloc de pedra granítica per a escullera de 800 a 1.200 kg, inclòs transport a l'obra	1,540	x	24,57000	=	37,83780	
					Subtotal:			37,83780	37,83780
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10729
					COST DIRECTE				91,49632
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,57482
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**96,07113**

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-69	**XPA000SA**	UT	Partida alçada de cobrament integre per a la disposició i retirada de bastides modulars i/o mitjans d'elevació corresponents.	**Rend.:**	**1,000**	**9.345,00** **€**
P-70	**XPA000SX**	UT	Partida alçada de cobrament integre per a la implantació, retirada de maquinaria i neteja d'obra, inclos nocturnitat i festius i retirada a abocador del material sobrant.	**Rend.:**	**1,000**	**2.623,88** **€**

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Annex nº12 – Pressupost per al coneixement de l'Administració

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025-1085/01
Data: 05/06/2025
VISAT

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Pressupost d'execució per Contracte

Pressupost d'Execució Material.....232.357,72 €

Despeses Generals (13% s/PEM).....30.206,50 €

Benefici Industrial (6% s/PEM).....13.941,56 €

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE ABANS D'IVA.....276.505,68 €

IVA (21%).....58.066,19 €

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE.....334.571,87 €

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.....334.571,87 €

EL PRESSUPOST TOTAL PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ D'AQUESTA OBRA APUJA A LA QUANTITAT DE: **TRES-CENTS TRENTA-QUATRE MIL CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS.**

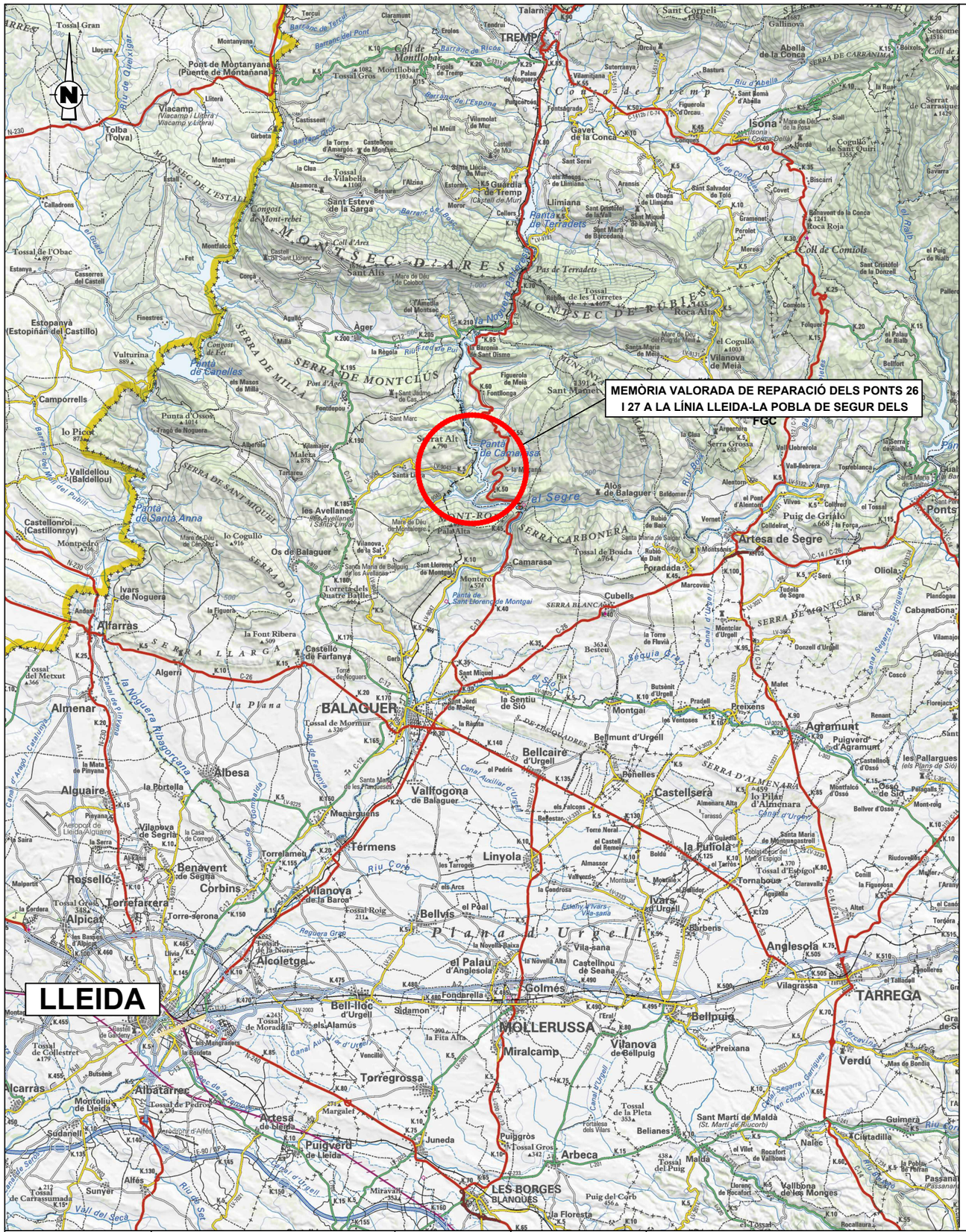
caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

DOCUMENT 2.- PLÀNOLS

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

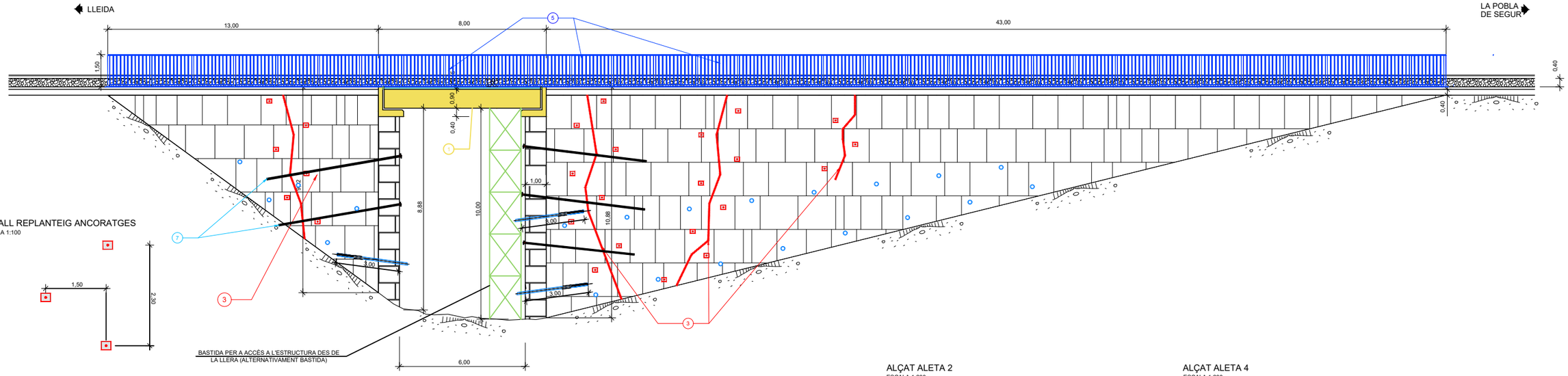

MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA-LA POBLA DE SEGUR DELS FGC
LLEIDA
TREMP
BALAGUER
MOLLERUSSA
TÀRREGA
Artesa de Segre
Isona
Vilanova de Meià
Camarasa
Ponts
Tossal Gran
Montanyana
Pont de Montanyana (Puente de Montañana)
Viacamp (Viacamp i Litera / Viacamp y Litera)
Tolba (Tolva)
Castissent
Girbeta
Montgai
Tossal de Vilabella
Sant Esteve de la Sarga
Congost de Mont-rebei
Tossal de l'Obac
Estopanyà (Estopiñán del Castillo)
Vulturina
Camporrells
Punta d'Osson
Serra de Millà
Serra de Montclús
Pantà de Canelles
Pont d'Ager
Ager
Aguiló
Millà
Finestres
Sant Adjutori
Sant Marc
Fontdepou
Fontllonga
Figuerola de Meià
Sant Mamet
Serra d'Alt
Pantà de Camarasa
Riu Segre
Alòs de Balaguer
Serra Grossa
Vall-llebrera
Torreblanca
Anya
Vivers
Puig de Griló
Colldefrat
Foradada
Tossal de Boada
Rubió de Dalt
Monterò
Marcovau
Cubells
Oliola
Tudela de Segre
Seró
Plandogau
Cabanabona
Claret
Montclar d'Urgell
Donzell d'Urgell
Serra de Montclar
Serra Carbonera
Serra de Sant Miquel
Serra dels Dos
Serra Llarga
Pantà de Santa Anna
Pantà de Canelles
Pantà de Terradets
Pas de Terradets
Congost de Mont-rebei
Montsec de l'Estall
Montsec d'Ares
Montsec de Rubies
Serra de Carbanima
Coma de Tremp
Gavet de la Conca
Abella de la Conca
Gallinova
Sant Corneli
Coll de Comiols
Roca Roja
Roca Alta
Biscarri
Covet
Sant Salvador de Toló
Pérolet
Gramonet
Meres
Sant Cristòfol de la Donzell
Sant Cristòfol de la Vall
Sant Martí de Barcedana
Sant Miquel de la Vall
Llimiana
Aransis
Sant Serni
Guàrdia de Tremp (Castell de Mur)
Castell de Mur
Fontsagrada
Figuerola d'Orcau
Sant Romà d'Abella
Basturs
Vilamitjana
Seterranya
Orcau
Tossal Gros
Montllobar
Coll de Montllobar
Barranc de Ricos
Barranc de l'Espona
Barranc del Pont
Barranc de Tartarel
Riu d'Abella
Riu de Conques
Riu de Rialb
Riu Noguera Pallaresa
Riu Noguera Ribagorçana
Riu Corb
Riu Sió
Riu Set
Riu Ondara
Riu Sec de la Pena
Riu Sec de la Pinyana
Riu Sec de Tancalosa
Riu Sec de Vallcalent
Riu Sec de Vallfogona
Riu Sec de Vallmanya
Riu Sec de Vallverd
Riu Sec de Vilanova
Riu Sec de Vilanova de Bellpuig
Riu Sec de Vilanova de la Barca
Riu Sec de Vilanova de la Sal
Riu Sec de Vilanova de Meià
Riu Sec de Vilanova de Segrià
Riu Sec de Vilanova de Segrià
Riu Sec de Vilanova de Segr

FGC	CONSULTOR: BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS S.L. — AUTOR DEL PROJECTE: NILO LLETJÓS MASÓ ECCP	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA: XARXA FERROVIARIA I PROJECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA–LA POBLA DE SEGUR DE FGC	NÚM PROJECTE: LPS_SN–AR_INF_MV_25_339	ESCALES: A3:1/2500 — 0 — 62,5 — ORIGINALS — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: EMPLAÇAMENT	DATA: ABRIL 2025 — CAPÍTOL 2 — NOM FITXER 02.DWG — FULL 1 DE 1 — VISAT

caminos CATALUNYA

LLEIDA

LA POBLA DE SEGUR



DETALL REPLANTEIG ANCORATGES
ESCALA 1:100

ALÇAT
ESCALA 1:200

7 PERN ANCORTAGE DIWIDAG 25 mm

4 DREN CALIFORNIÀ D90 mm

1 SANEIG, REGENERACIÓ FORMIGÓ I PINTAT ANTICARBONATACIÓ NETEJA DE SUPERFÍCIES AMB RAIG DE SORRA

2 DISPOSICIÓ ESCULLERA

3 GRAPES DE COSIT I INJECCIÓ FISURES

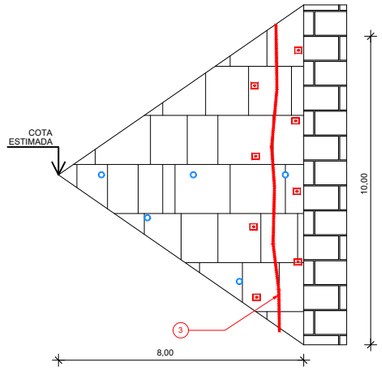
4 EXECUCIÓ DE DRENS CALIFORNIANS

5 BARANA NOVA

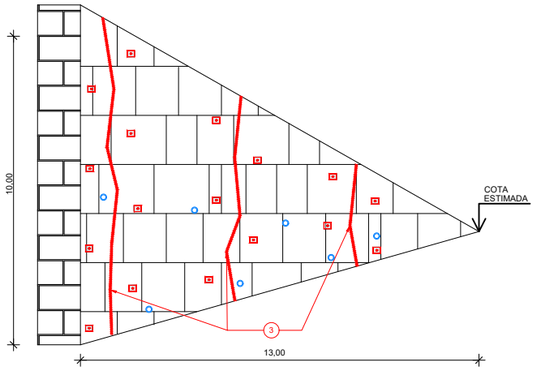
6 GOTERÓ

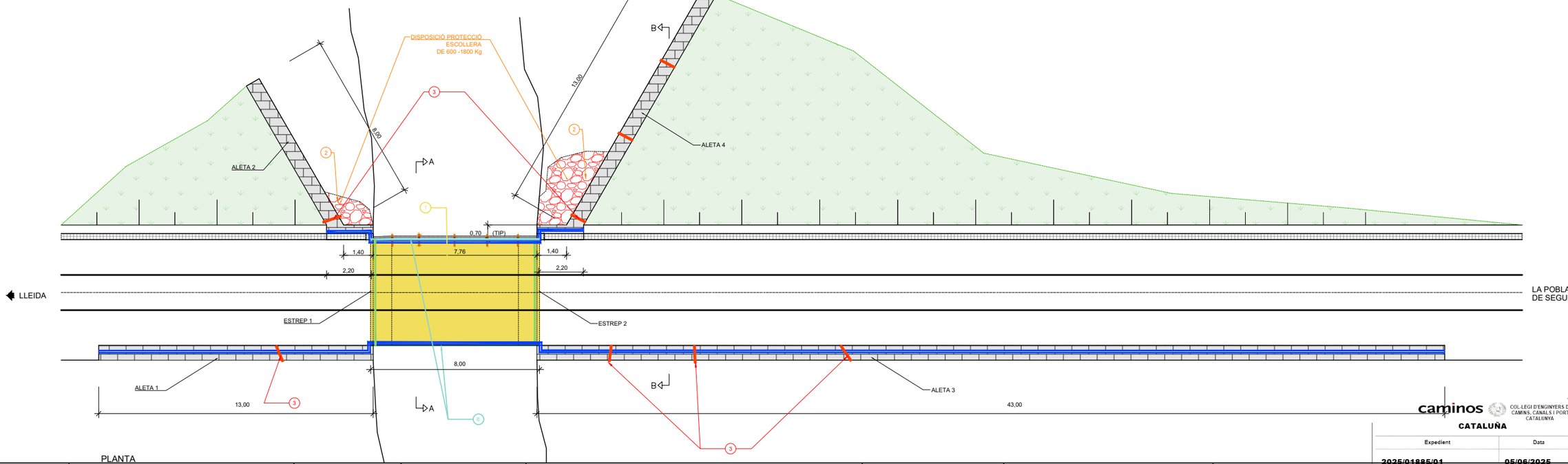
7 PERNS D'ANCORATGE

ALÇAT ALETA 2
ESCALA 1:200



ALÇAT ALETA 4
ESCALA 1:200





PLANTA

FGC	CONSULTOR / AUTOR DEL PROJECTE: NILO LLETJÓS MASÓ ECCP	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA: XARXA FERROVIARIA I PROJECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA–LA POBLA DELS SEGUR DE FGC	NÚM PROJECTE: LPS_SN–AR_INF_MV_25_339	ESCALES: A3:1/200 (0 5) ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS DE REPARACIÓ PAS INFERIOR ELS VASSALLS

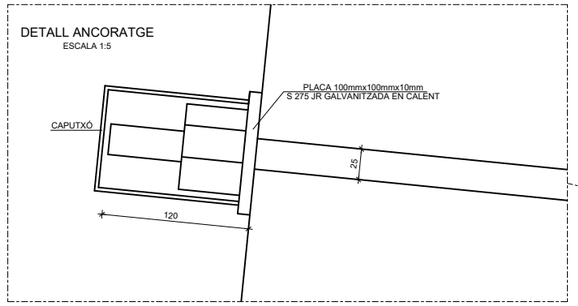
caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

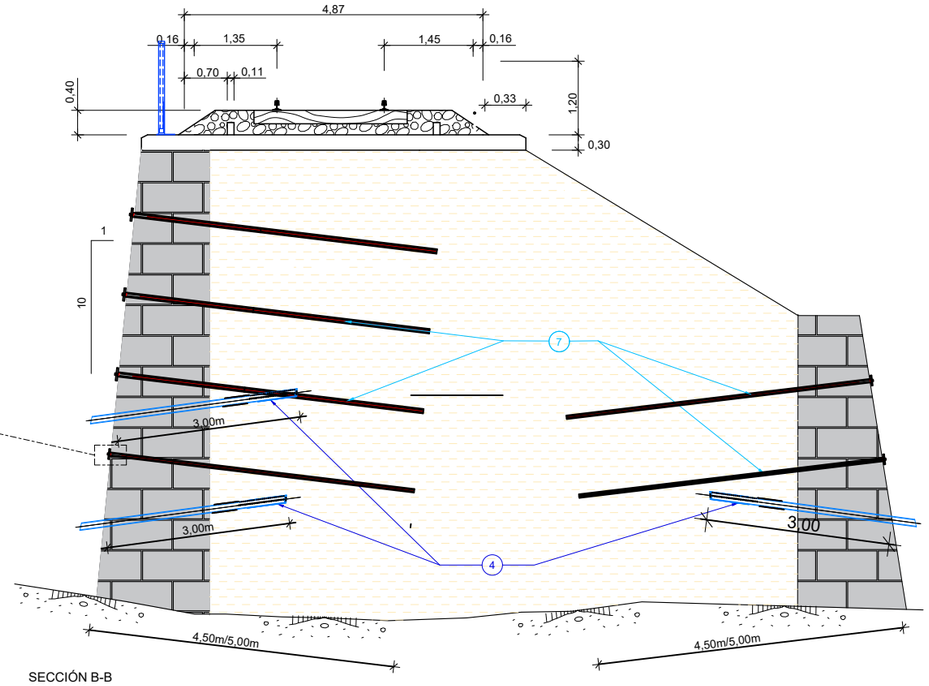
Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

DATA:	CAPÍTOL
ABRIL 2025	3.1
NOM FITXER: 03.DWG	FULL...1.....DE..5...

VISAT

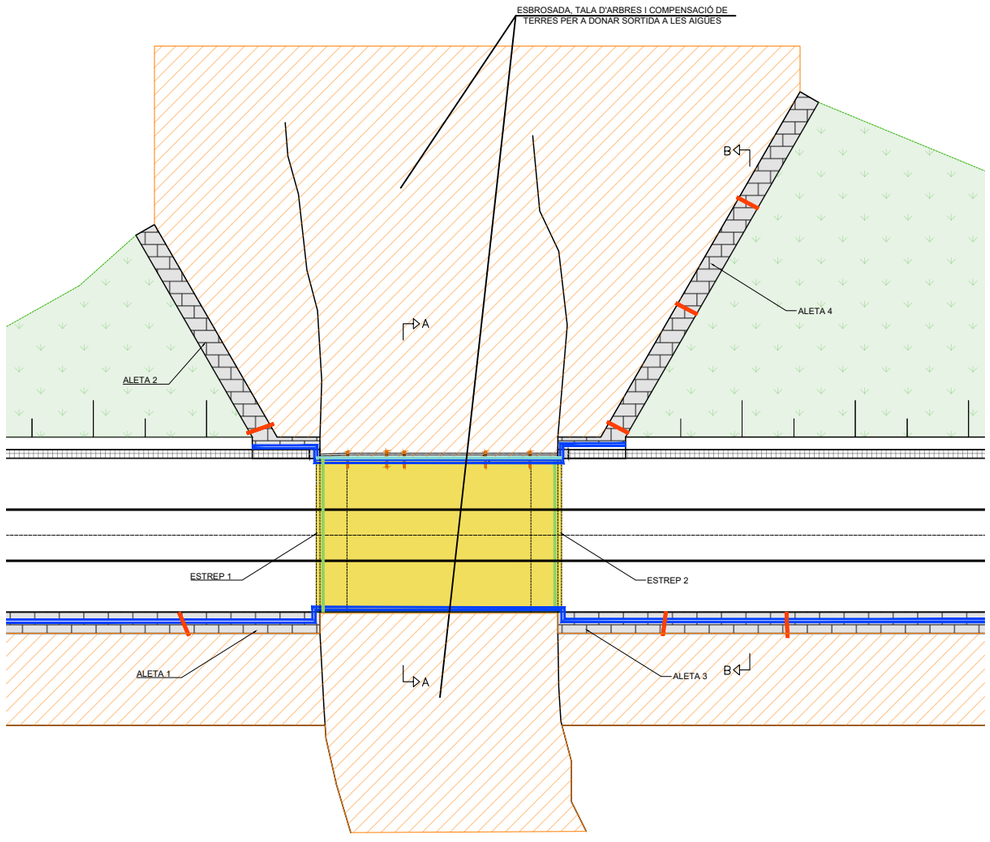
DETALL ANCORATGE
ESCALA 1:5

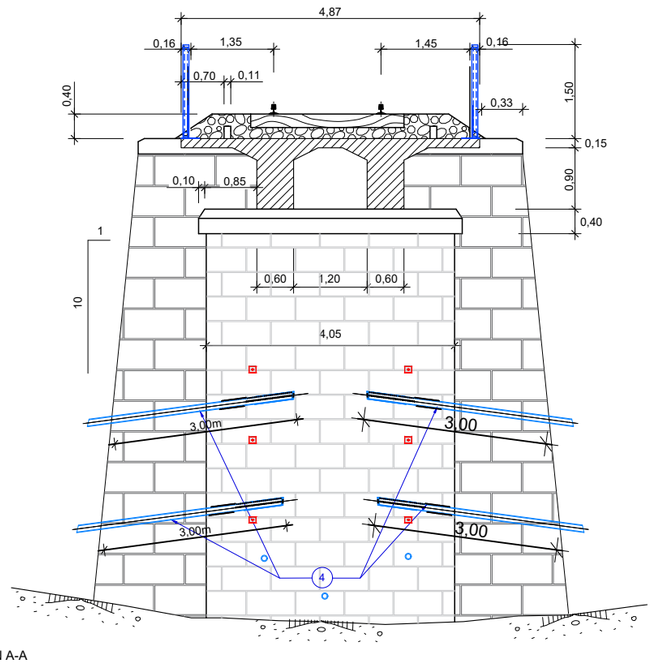




SECCIÓN B-B
ESCALA 1:100

PLANTA
ESCALA 1:200





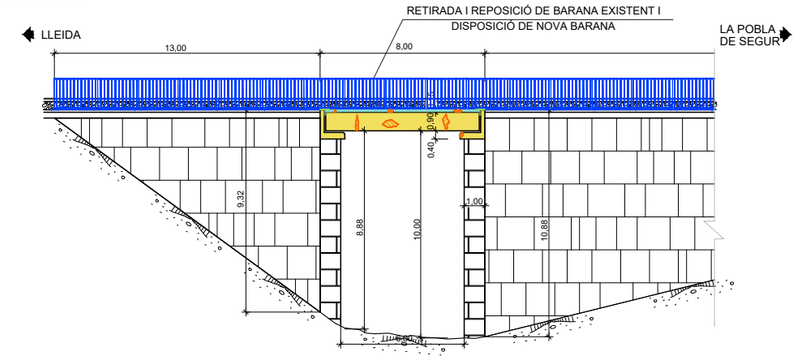
SECCIÓN A-A
ESCALA 1:100

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

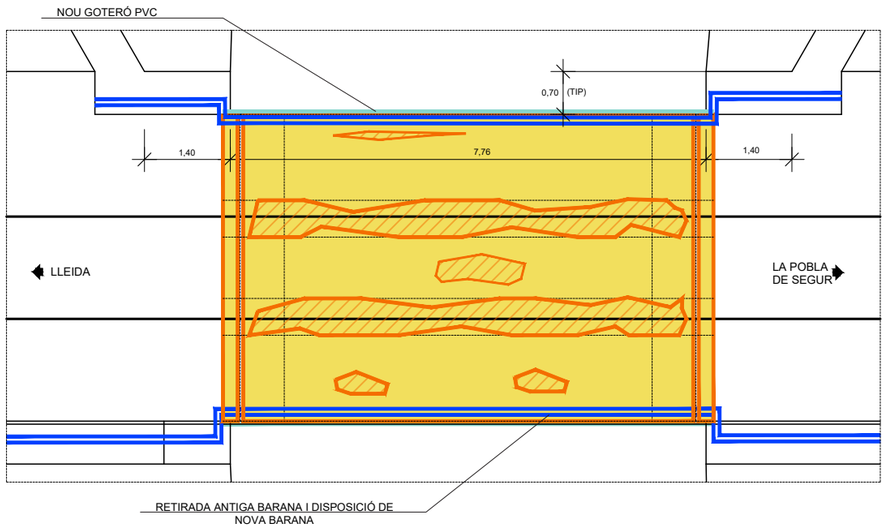
Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA	TÍTOL DEL PROJECTE	NÚM PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	CAPÍTOL
BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS S.L.	NILO LLETJÓS MASÓ ECCP		XARXA FERROVIARIA I PROJECTES	MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA–LA POBLA DELS SEGUR DE FGC	LPS_SN–AR_INF_MV_25_339	E: VÀRIES 0 ORIGINALS GRÀFIQUES	ACTUACIONS DE REPARACIÓ PAS INFERIOR ELS VASSALLS	ABRIL 2025	3.1
							NOM FITXER: 03.DWG	VISAT	FULL...2.....DE...5...

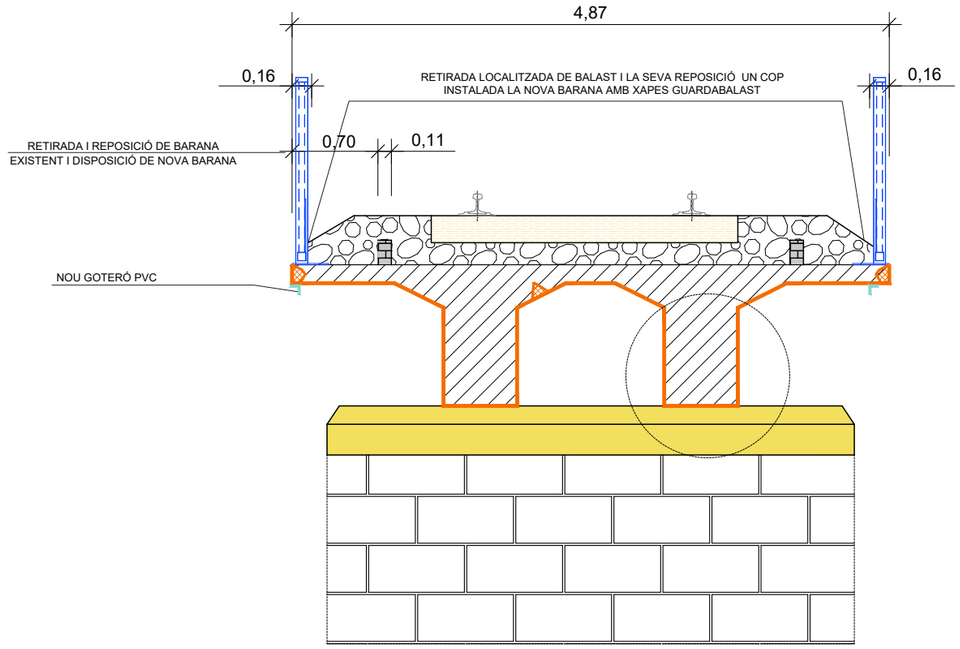
ALÇAT
ESCALA: 1:300



PLANTA
ESCALA: 1:100



SECCIÓ
ESCALA: 1:50



NOTA: ES REALITZARÀ UN REPICAT DE TOTS ELS PARAMENTS DEL TAULER I ESTREP PER A RATIFICAR L'INTEGRITAT DEL FORMIGÓ. ES PREVEU UNA MAJOR AFECCIÓ AL VOLTANT DELS JUNTS I RECOLZAMENTS. DE LES BIGUES

TREBALLS SOTA ESTRUCTURA

REGENERACIÓ DE SECCIÓNS DE FORMIGÓ

PINTAT DE TOTS ELS PARAMENTS DE FORMIGÓ

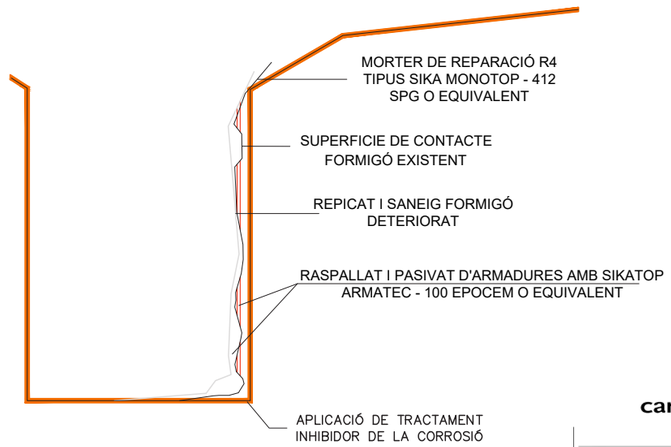
TREBALLS EN SUPERFICIE

NOU GOTERÓ PVC

RETIRADA ANTIGA BARANA I DISPOSICIÓ DE NOVA BARANA

DETALL 1: RECONSTRUCCIÓ PARCIAL DE LA VIGA I APLICACIÓ TRACTAMENT INHIBIDOR DE LA CORROSIÓ

ESCALA: S/E



caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

FGC

CONSULTOR: BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS S.L.

AUTOR DEL PROJECTE: NILO LLETJÓS MASÓ ECCP

DIRECTOR DEL PROJECTE:

ÀREA: XARXA FERROVIARIA I PROJECTES

TÍTOL DEL PROJECTE: MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA–LA POBLA DELS SEGUR DE FGC

NÚM PROJECTE: LPS_SN-AR_INF_MV_25_339

ESCALES: E: VÀRIES

ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS DE REPARACIÓ PAS INFERIOR ELS VASSALLS

DATA: ABRIL 2025

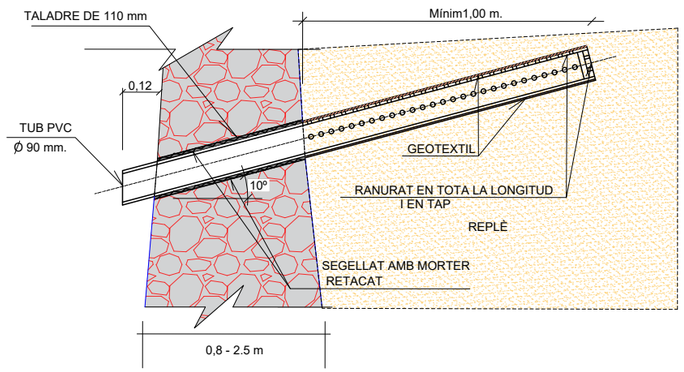
CAPÍTOL: 3.1

NOM FITXER: 03.DWG

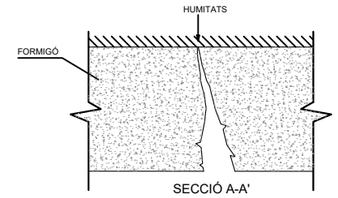
FULL 3 DE 5

DETALL DE DESGUÀS EN MURS

ESCALA 1:10

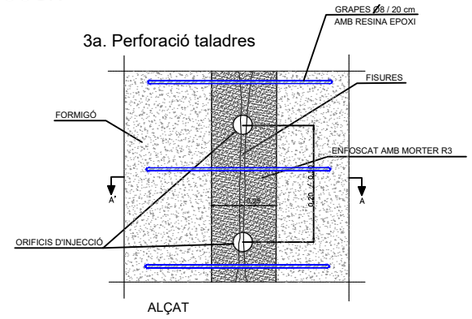


SEGELLAT D'ESQUERDES
+ GRAPES COSIT

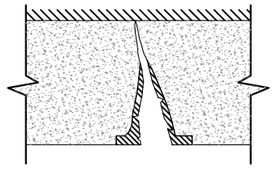


1. ESTAT INICIAL

3a. Perforació taladres

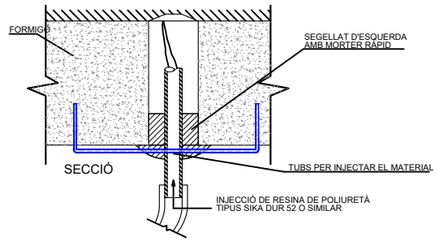


3. INJECCIÓ



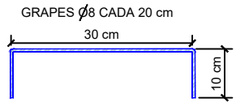
2. SANEIG I NETEJA

3b. Injecció



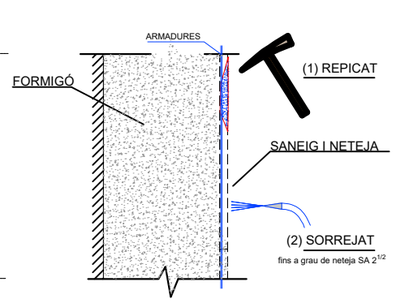
3. INJECCIÓ

GRAPES Ø8 CADA 20 cm

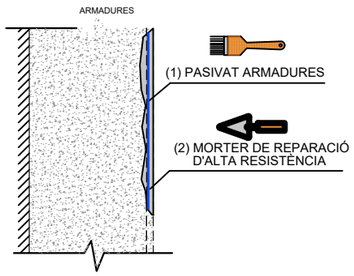


PROCÉS DE REGENERACIÓ DE SECCIONS DE FORMIGÓ (SALTATS DE RECOBRIMENT I OXIDACIONS)

1. ESTAT INICIAL
FISURES I SALTAT DE RECOBRIMENT

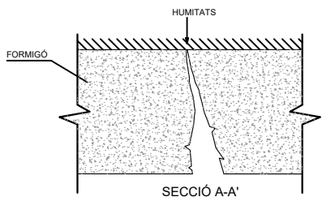


2. PREPARACIÓ SUPERFICIE



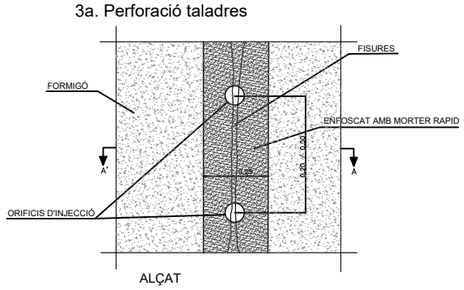
3. PASIVAT ARMADURES

PROCÉS DE REPARACIÓ DE FISURES

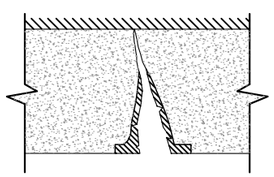


1. ESTAT INICIAL

3a. Perforació taladres

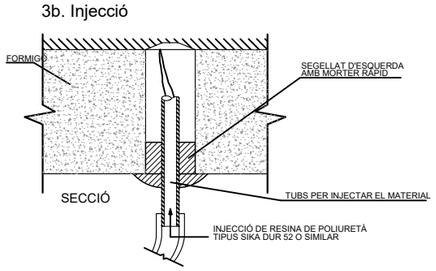


3. INJECCIÓ



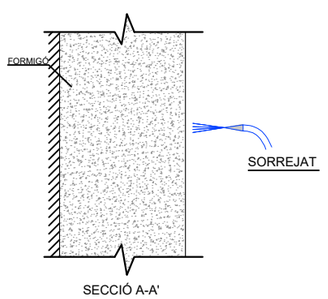
2. SANEIG I NETEJA

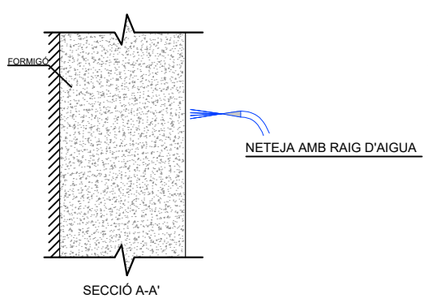
3b. Injecció

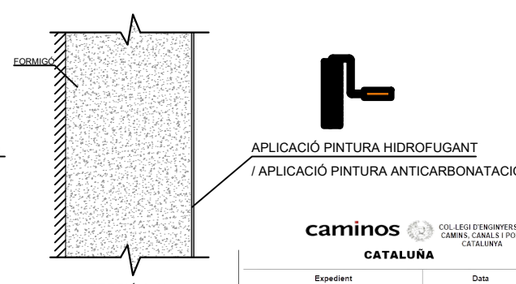


3. INJECCIÓ

PROCÉS DE APLICACIÓ TRACTAMENT HUMITATS / ANTICARBONATACIÓ







caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

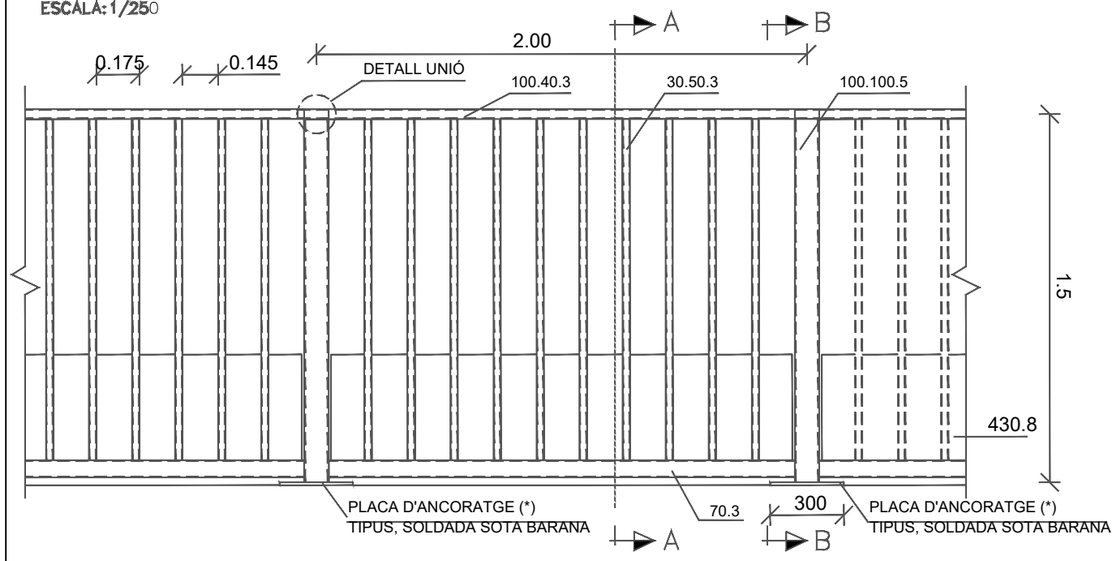
FGC

CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA	TÍTOL DEL PROJECTE	NÚM PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:
BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS S.L.	NILO LLETJÓS MASÓ ECCP		XARXA FERROVIARIA I PROJECTES	MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA–LA POBLA DELS SEGUR DE FGC	LPS_SN–AR_INF_MV_25_339	E: VÀRIES ORIGINALS GRÀFIQUES	ACTUACIONS DE REPARACIÓ PAS INFERIOR ELS VASSALLS

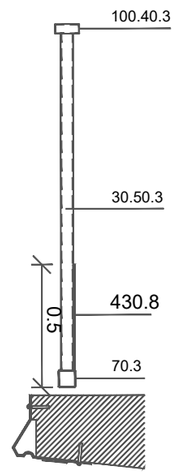
DATA:	CAPÍTOL
ABRIL 2025	3.1
NOM FITXER: 03.DWG	FULL...4.....DE..5...

VISAT

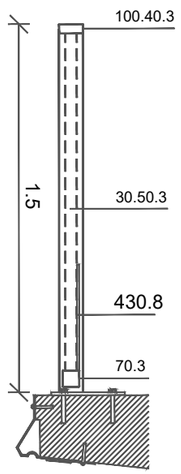
ALÇAT
ESCALA: 1/250



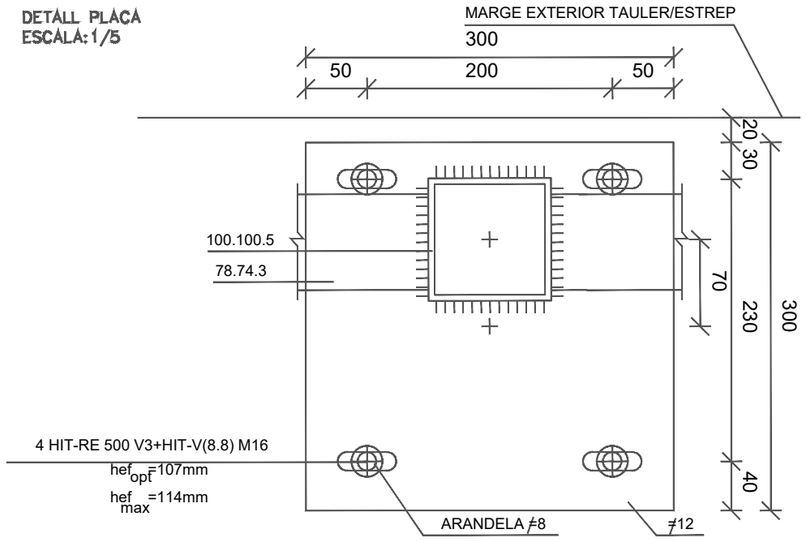
SECCIÓ A-A
ESCALA: 1/250



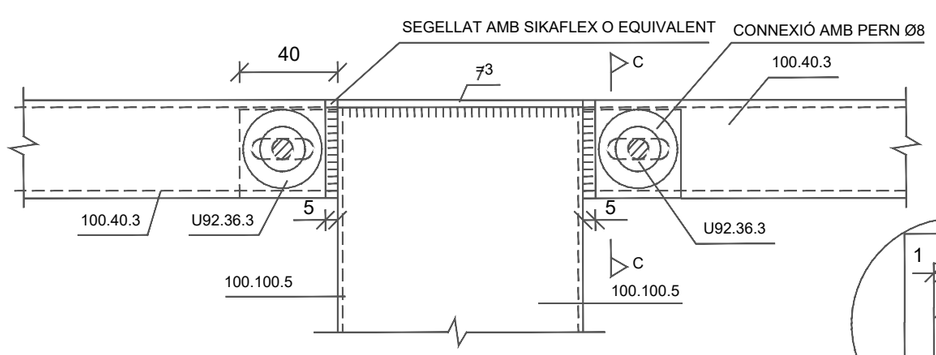
SECCIÓ B-B
ESCALA: 1/250



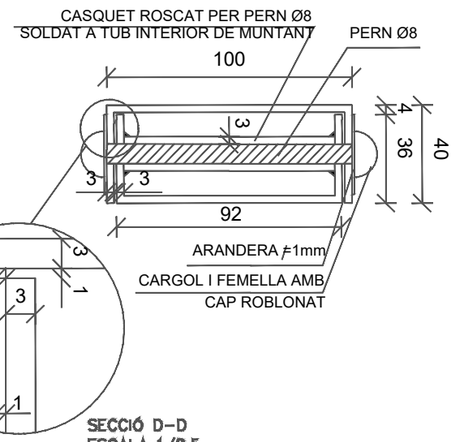
DETALL PLACA
ESCALA: 1/5



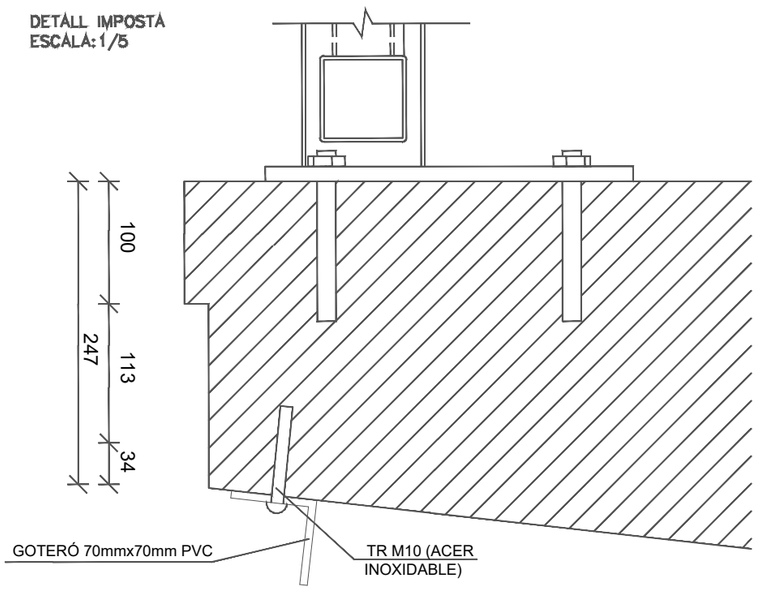
DETALL UNIÓ BARANA SUPERIOR
ESCALA: 1/2.5



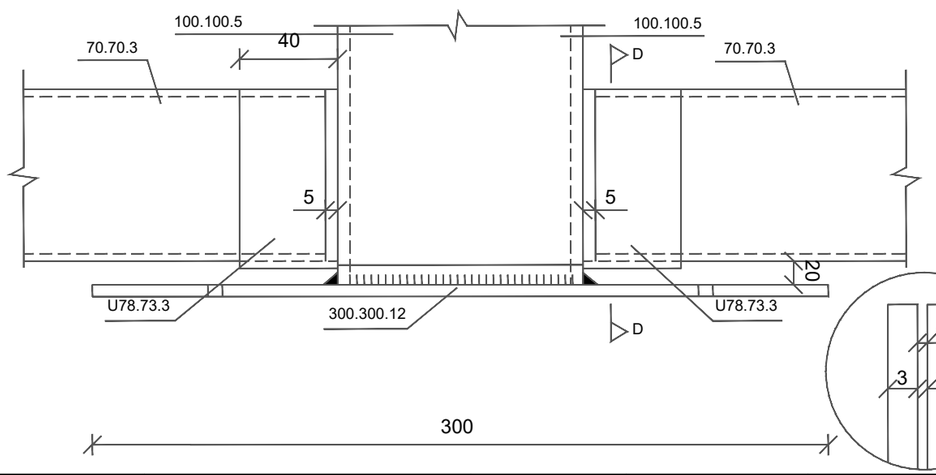
SECCIÓ C-C
ESCALA: 1/2.5



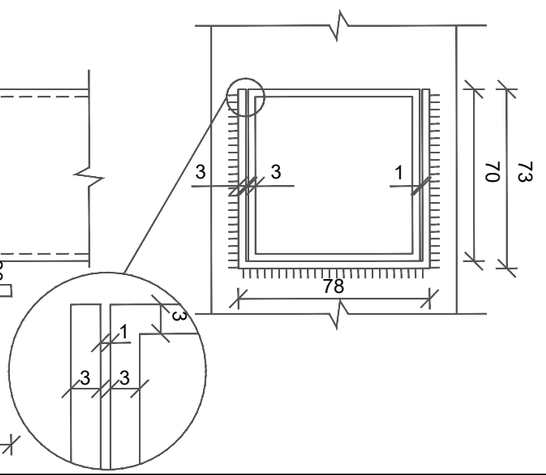
DETALL IMPOSTA
ESCALA: 1/5



DETALL UNIÓ BARANA INFERIOR
ESCALA: 1/2.5



SECCIÓ D-D
ESCALA: 1/2.5



PROCEDIMENT CONSTRUCTIU:

-REALITZACIÓ DE TIRADA PER A CREACIÓ DE LÀMINA RECTA EN PLANTA I ALÇAT.

-ES DISPOSA EN CAS NECESSARI, D'UN PETIT RECRESCUT DE MORTER R-4 PER CORREGIR LES IMPERFECCIONS DEL PARAMENT HORITZONTAL

-ANCORATGE DE LES PLAQUES D'ANCORATGE A LA LLOSA EXISTENT. EN CAP CAS ES PODRÀ INTERCEPTAR L'ARMAT EXISTENT DE LA LLOSA. SI ES DETECTA LA PRESENCIA D'ARMADURA, ES DESPLAÇARÀ LA PLACA ELS MILIMETRES NECESSARIS PER A SER ANCORADA CORRECTAMENT.

-DISPOSICIÓ DE MUNTANT DE BARANA AMB TOPOGRAFIA I/O MEDIS MANUALS.

-DISPOSICIÓ DE BARANA D'ACER S275JR GALVANITZAT AMB MITJANS MECÀNICS.

CARÀCTERISTIQUES MATERIALS ESTRUCTURA

ACER PER ARMAR	B 500 S	fyk > 500MPa
MORTER DE REPARACIÓ I NIVELLACIÓ	MORTER R4	
BARANA	S 275 JR GALVANITZAT EN BANYERA	
RECOLZAMENTS	S 275 JR AMB TRACTAMENT ANTIOXIDANT	

TIPUS DE CONTROL EN L'EXECUCIÓ: INTENS
TIPUS DE CONTROL EN EL MATERIAL:
ACER D'ARMAR: NORMAL
ACER D'ESTRUCTURES: NORMAL

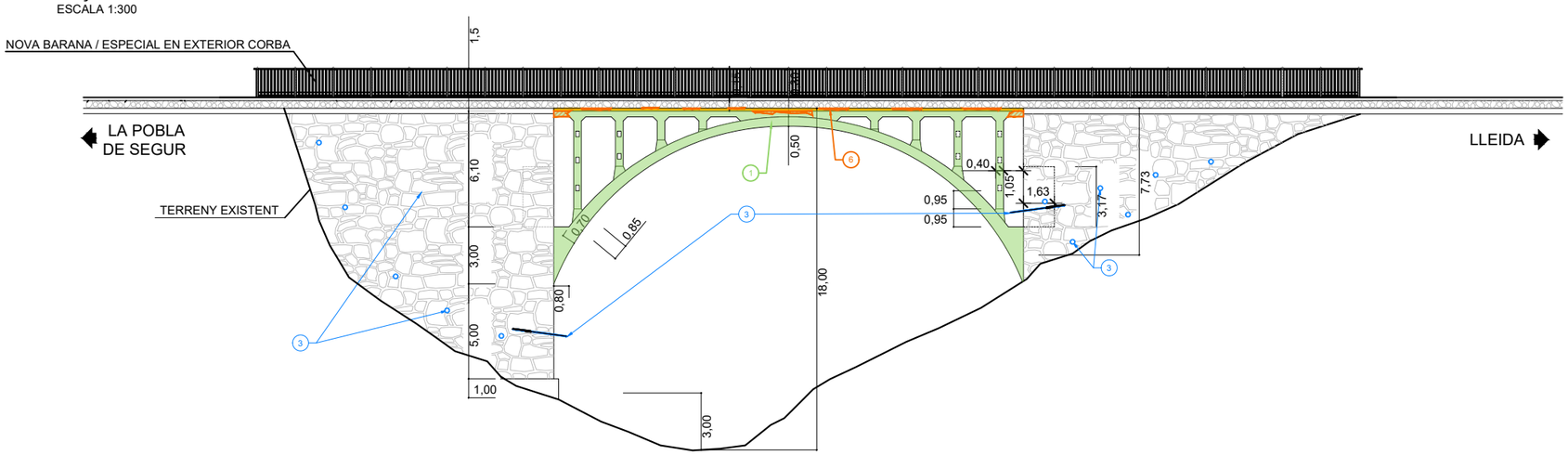
LES UNIONS, ELS DETALLS O ELS ELEMENTS ESTRUCTURALS NO DEFINITS SERAN DEFINITS A OBRA PER LA DIRECCIÓ D'OBRA

Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Catalunya
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025

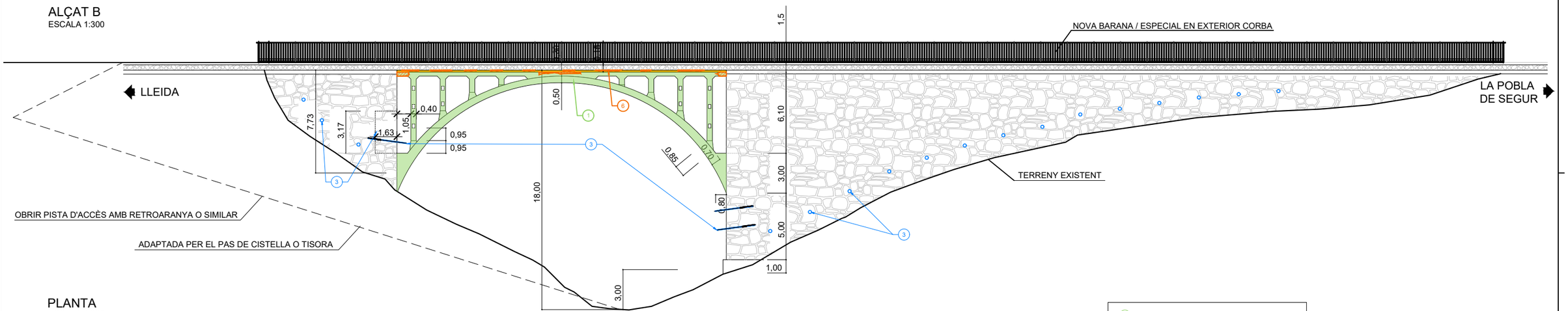
VISAT

FGC	CONSULTOR: BSB Estructures d'edificació i ponts S.L.	AUTOR DEL PROJECTE: NILO LLETJÓS MASÓ ECCP	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA: XARXA FERROVIARIA I PROJECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA-LA POBLA DELS SEGUR DE FGC	NÚM PROJECTE: LPS_SN-AR_INF_MV_25_339	ESCALES: E: VÀRIES; ORIGINALS; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS DE REPARACIÓ PAS INFERIOR ELS VASSALLS	DATA: ABRIL 2025; CAPÍTOL: 3.1; NOM FITXER: 03.DWG; FULL 5 DE 5

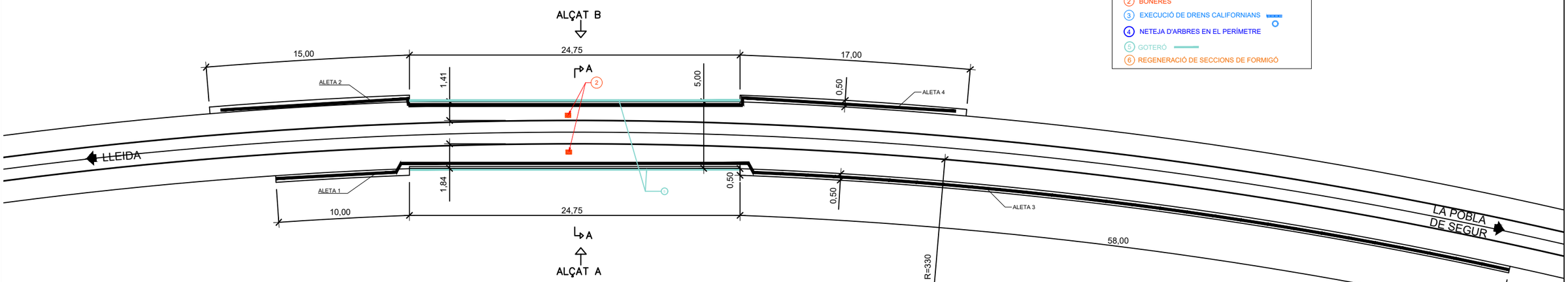
ALÇAT A
ESCALA 1:300



ALÇAT B
ESCALA 1:300



PLANTA
ESCALA 1:300



1. SANEIG, REGENERACIÓ,NETEJA SUPERFÍCIES AMB RAIG DE SORRA I PINTURA ANTICARBONATACIÓ
2. BONERES
3. EXECUCIÓ DE DRENS CALIFORNIANS
4. NETEJA D'ARBRES EN EL PERÍMETRE
5. GOTERÓ
6. REGENERACIÓ DE SECCIONS DE FORMIGÓ

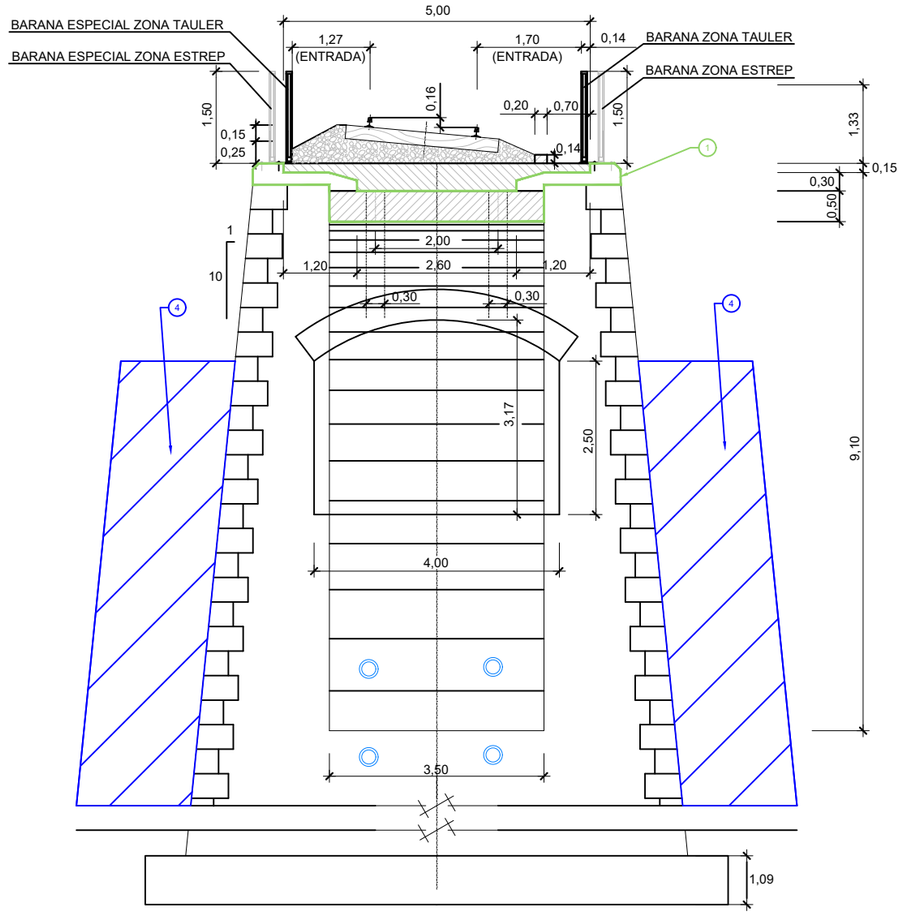
caminos CATALUÑA — ILLEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

FGC	CONSULTOR: BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS S.L. — AUTOR DEL PROJECTE: NILO LLETJÓS MASÓ ECCP	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA: XARXA FERROVIARIA I PROJECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA–LA POBLA DELS SEGUR DE FGC	NÚM PROJECTE: LPS_SN–AR_INF_MV_25_339	ESCALES: A3:1/300 — ORIGINALS — 0 7,5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS DE REPARACIÓ PONT BARRANC MONCLÚS

Expedient: 2025/01885/01 — Data: 05/06/2025
DATA: ABRIL 2025 — CAPÍTOL: 3.2
NOM FITXER: 03.DWG — FULL 1 DE 3

VISAT

SECCIÓ A-A
ESCALA 1:100



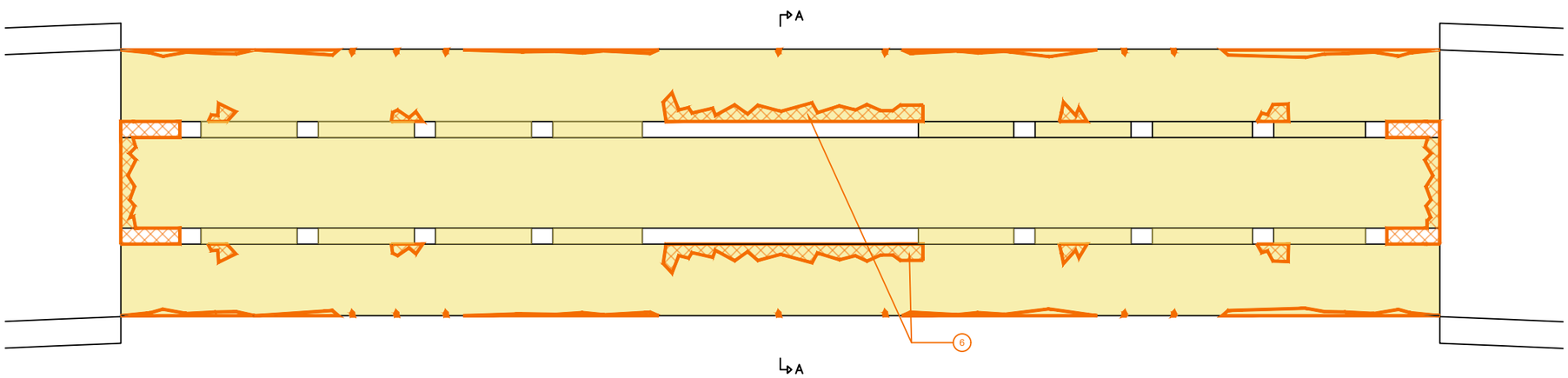
1 SANEIG, REGENERACIÓ NETEJA SUPERFÍCIES AMB RAIG DE SORRA I PINTURA ANTICARBONATACIÓ
2 BONERES
3 EXECUCIÓ DE DRENS CALIFORNIANS
4 NETEJA D'ARBRES EN EL PERÍMETRE
5 GOTERÓ
6 REGENERACIÓ DE SECCIONS DE FORMIGÓ

TREBALLS SOTA ESTRUCTURA

REGENERACIÓ DE SECCIÓNS DE FORMIGÓ

PINTAT DE TOTS ELS PARAMENTS DE FORMIGÓ

PLANTA ZENITAL
ESCALA 1:100

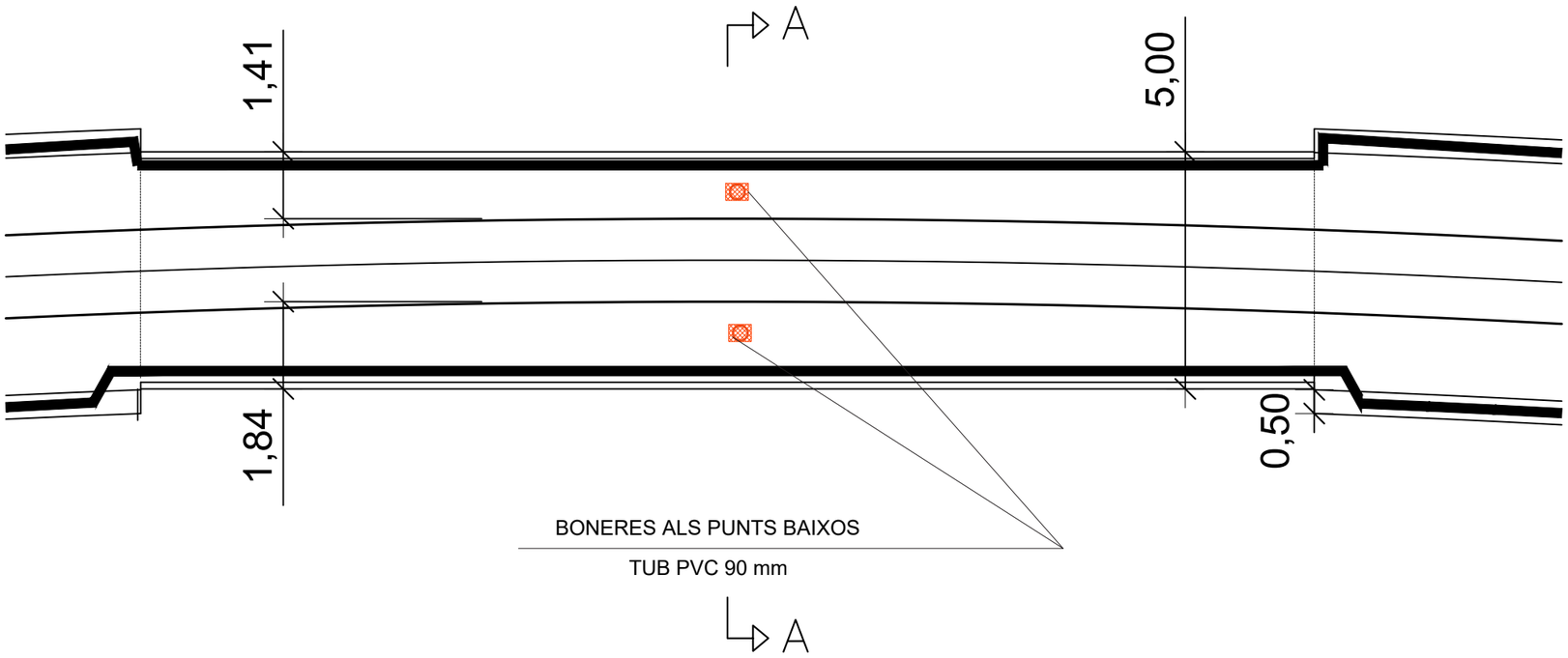


caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025

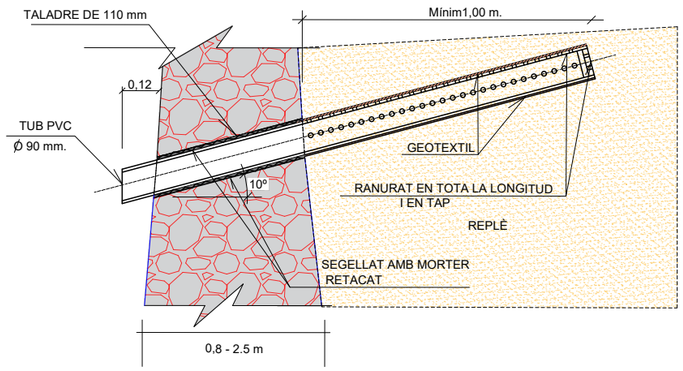
VISAT

CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA	TÍTOL DEL PROJECTE	NÚM PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	CAPÍTOL
FGC	NILO LLETJÓS MASÓ ECCP		XARXA FERROVIARIA I PROJECTES	MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA–LA POBLA DELS SEGUR DE FGC	LPS_SN–AR_INF_MV_25_339	A3:1/100 0 2,5 ORIGINALS GRÀFIQUES	ACTUACIONS DE REPARACIÓ PONT BARRANC MONCLÓS	ABRIL 2025	3.2
							NOM FITXER: 03.DWG		FULL 2 DE 3



DETALL DE DESGUÀS EN MURS

ESCALA 1:10

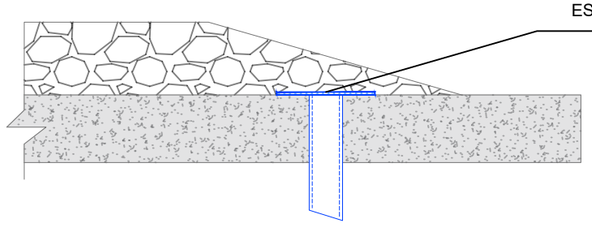


TREBALLS EN SUPERFICIE

BONERES PER A DRENATGE ALS PUNTS BAIXOS DEL TAULER

DETALL 1: BONERA DRENATGE TUB PVC 90 mm

ESCALA: 1/15



caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

CATALUÑA

VISAT

Expedient: 2025/01885/01

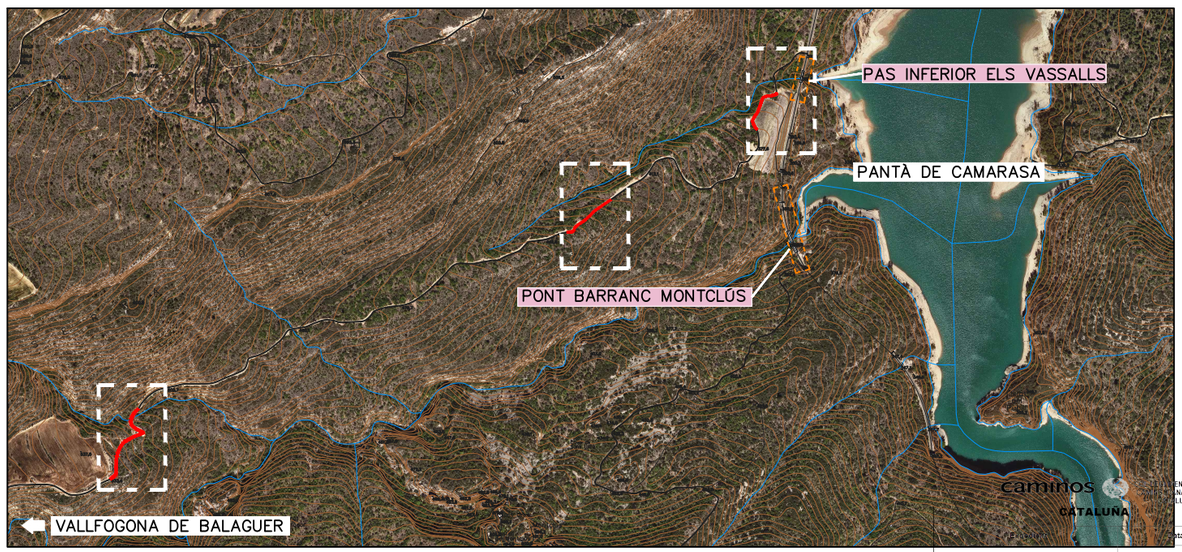
Data: 05/06/2025

FGC	CONSULTOR: BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS S.L. / AUTOR DEL PROJECTE: NILO LLETJÓS MASÓ ECCP	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA: XARXA FERROVIARIA I PROJECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA–LA POBLA DELS SEGUR DE FGC	NÚM PROJECTE: LPS_SN–AR_INF_MV_25_339	ESCALES: E: VÀRIES; ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS DE REPARACIÓ PONT BARRANC MONCLÚS	DATA: ABRIL 2025; NOM FITXER: 03.DWG; CAPÍTOL: 3.2; FULL 3 DE 3

FGC	CONSULTOR: BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS S.L. — AUTOR DEL PROJECTE: NILO LLETJÓS MASÓ ECCP	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA: XARXA FERROVIARIA I PROJECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA–LA POBLA DE SEGUR DE FGC	NÚM PROJECTE: LPS_SN–AR_INF_MV_25_339	ESCALES: A3:1/2500 — 0 — 62,5 — ORIGINALS — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ARRANJAMENT CAMINS D'ACCÉS PLANTA GENERAL 2025.01.88.MV.04.DWG DATA: ABRIL 2025 CAPÍTOL 4.1 NOM FITXER: 04.DWG FULL 1 DE 2

caminos CATALUNYA

VISAT



FGC	CONSULTOR: BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS S.L. AUTOR DEL PROJECTE: NILO LLETJÓS MASÓ ECCP	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA: XARXA FERROVIARIA I PROJECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA–LA POBLA DE SEGUR DE FGC	NÚM PROJECTE: LPS_SN–AR_INF_MV_25_339	ESCALES: A3:1/500 0 12,5 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ARRANJAMENT CAMINS D'ACCÉS PLANTA GENERAL DATA: ABRIL 2025 NOM FITXER: 04.DWG

2025/01885/01 05/08/2025
VISAT
CAPÍTOL 4.1
FULL 2 DE 2

ENGINYERS DE CANALS I PORTS CATALUNYA

PANTÀ DE CAMARASA

CELLERS

PAS INFERIOR ELS VASSALLS

ZONA D'ACOPI D'ESCULLERA A UTILITZAR DESPRÈS AL PONT

EIXAMPLAMENT I ADEQUACIÓ SENDER PER A ACCÈS AL PONT

BALAGUER

CAMÍ D'ACCÈS

caminos CATALUÑA

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

FGC	CONSULTOR: BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS S.L.	AUTOR DEL PROJECTE: NILO LLETJÓS MASÓ ECCP	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA: XARXA FERROVIARIA I PROJECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA–LA POBLA DE SEGUR DE FGC	NÚM PROJECTE: LPS_SN–AR_INF_MV_25_339	ESCALES: A3:1/250 (0 – 6,25) ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ARRANJAMENT CAMINS D'ACCÉS PAS INFERIOR ELS CAVALLS

DATA: ABRIL 2025 | CAPÍTOL: 4.2

NOM FITXER: 04.DWG | FULL 1 DE 1

VISAT

FGC	CONSULTOR: BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS S.L. / AUTOR DEL PROJECTE: NILO LLETJÓS MASÓ ECCP	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA: XARXA FERROVIARIA I PROJECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA–LA POBLA DE SEGUR DE FGC	NÚM PROJECTE: LPS_SN–AR_INF_MV_25_339	ESCALES: A3:1/250 ORIGINALS; 0 6,25 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ARRANJAMENT CAMINS D'ACCÉS PONT BARRANC MONCLÚS

DATA: ABRIL 2025 | CAPÍTOL: 4.3

NOM FITXER: 04.DWG | FULL 1 DE 1

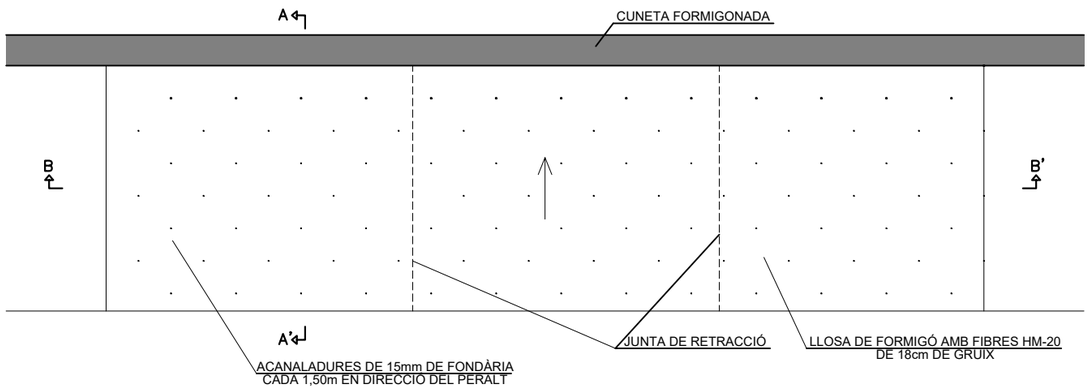
caminos CATALUNA

2025/01885/01 08/08/2025

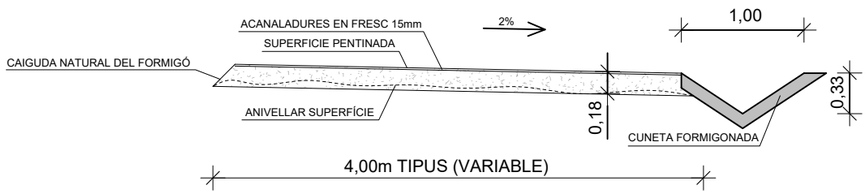
VISAT

TRAM TIPUS DE RAMPA DEL CAMÍ A REPARAR:

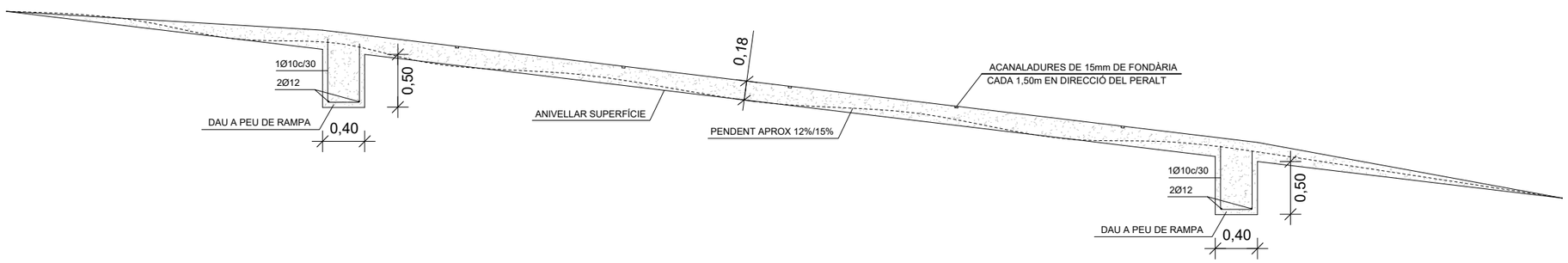
PLANTA
ESCALA 1:200



SECCIÓ A-A'
ESCALA 1:50



SECCIÓ B-B'
ESCALA 1:50



caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	DIRECTOR DEL PROJECTE	ÀREA	TÍTOL DEL PROJECTE	NÚM PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	CAPÍTOL
BSB ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ I PONTS S.L.	NILO LLETJÓS MASÓ ECCP		XARXA FERROVIARIA I PROJECTES	MEMÒRIA VALORADA DE REPARACIÓ DELS PONTS 26 I 27 A LA LÍNIA LLEIDA–LA POBLA DELS SEGUR DE FGC	LPS_SN–AR_INF_MV_25_339	E: VÀRIES 0 ORIGINALS GRÀFIQUES	ARRANJAMENT CAMINS D'ACCÉS DETALLS	ABRIL 2025	4.4
							NOM FITXER: 04.DWG	VISAT	FULL...1.....DE...1...

DOCUMENT 3.- PRESSUPOST

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Amidaments

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025-0385/01
Data: 05/06/2025
VISAT

AMIDAMENTS

Obra 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit 01 PQ 50+171 PAS INFERIOR ELS VASSALLS
Capítol 01 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21BBSB1	m	Desmuntatge, càrrega i transport a deixalleia de barana existent. Inclosa l'extracció dels muntants, talls de formigó existent, cargoleria i reparació dels paraments exietents, en cas necessari, amb morter de reparació. Inclos cànon d'abocador i el seu manteniment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2		T	long	costats				
3			8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 P22D0-52YM m2 Retirada de vegetació al mur, amb mitjans mecànics, càrrega mecànica sobre camió i trasnport a abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	H	%			
2	ALETES		55,000	10,000	0,250		137,500	C#*D#*E#*F#
3	Altres		15,000	10,000	0,200		30,000	C#*D#*E#*F#
4	Estreps		5,000	9,000	0,150	2,000	13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **181,000**

3 P3J3-3C3N m3 Protecció mitjançant escullera de l'obra amb blocs de pedra de 600 a 1200 kg de pes, col·locats amb pala carregadora com a protecció dels estreps i aletes del Pas inferior dels Vassalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	a mitja	hmitja			
2	ALETA 1 - ESTREP		5,000	0,750	1,000		3,750	C#*D#*E#*F#
3	ALETA 2 - ESTREP		5,000	0,750	1,000		3,750	C#*D#*E#*F#
4	ALETA ENTRADA		6,000	1,500	1,000		9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,500**

4 G22DU170 m2 Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie(m2)					
2			462,500				462,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **462,500**

5 G21BBSB2 m2 Eixamplament i adequació sender existent per accès al pont, incloent esbrossada, tala d'arbre, esplanació i compactació de superficie de trànsit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie(m2					
2			250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

Obra 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit 01 PQ 50+171 PAS INFERIOR ELS VASSALLS
Capítol 02 REPARACIONS PONT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K878V125	m2	Activitat 0. Aplicació de raig d'aigua variable segons zones, a totes les superfícies de les estructures, incloent la recollida d'aigua en tancs de decantació. Repicat manual de zones especialment danyades amb geometries rectangulars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	H	ample	ut			
2	ESTREPS		15,000	5,000	2,000		150,000	C#*D#*E#*F#
3		T	LONGITUD	AMPLE				
4	TAULER INFERIOR		8,000	5,000			40,000	C#*D#*E#*F#
5		T						
6	TAULER LATERAL		8,000	0,200	2,000		3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **193,200**

2 G898VSB1 m2 Activitat 1.
Aplicació d'inhibidor de corrosió tipus MasterProtect 8000 CI, o similar, aplicat en 2-3 capes amb una dotació aproximada de 0.6 kg/m2 total.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONGITUD	AMPLE				
2	TAULER INFERIOR		8,000	5,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3		T						
4	TAULER LATERAL		8,000	0,200	2,000		3,200	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6		T	SUPERFICIE					
7	A DEDUIR							
8	Planta		-8,240				-8,240	C#*D#*E#*F#
9	Alçat		-1,680				-1,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,280**

3 G874VSB2 m2 Activitat 2.
Raspallat manual amb raspall d'armadures posades al descobert, aplicació de passivat amb SIKATOP ARMATEC-110 EPOCEM o similar i regeneració de paraments amb morter de reparació tipus R-4 Monotop 4012 ES o similar, de qualsevol gruix i aplicat amb capes de fins a 10 mm de gruix per capa. Inclou el repicat manual en cas que la neteja de la superficie no hagi eliminat tot el formigò malmès

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie(m2)					
2	Planta		8,240				8,240	C#*D#*E#*F#
3	Alçat		1,680				1,680	C#*D#*E#*F#

EUR

caminos CATALUNYA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 9,920

4 G898VS33 m2

Activitat 3.
Pintura anticarbonatació tipus Sikagard 5500, amb una dotació de 0,3kg/m2 per capa, aplicats en 2 capes en direccions diferents aplicat sobre superfícies prèviament protegides amb inhibidor per la corrosió i capa d'emprimació. Tot seguint fitxa tècnica del producte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONGITUD	AMPLE				
2	TAULER INFERIOR		8,000	5,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3		T						
4	TAULER LATERAL		8,000	0,200	2,000		3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,200

5 K45RBSB4 ml

Activitat 4.
Reparació d'esquerda en mur de formigó mitjançant el cosit estàtic de la mateixa amb grapes d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 8 mm de diàmetre i 30 cm de longitud, col·locades cada 20 cm en rozes prèviament executades, creuant transversalment l'esquerda , rebudess amb morter reparador, reforçat amb fibres, de molt alta resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a la compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 17000 N/mm², classe R3, tipus CC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclase A1 de reacción al foc, segons UNE-EN 13501-1; preparació prèvia de la esquerda i càrrega manual de runa sobre contenido, injecció de fissures en mur de pedra amb productes epoxídics tipus SIKADUR 52 o similar, incloent elements auxiliars per a la seva aplicació.

Inclos neteja, preparació e la superficie, imprimació i qualsevol actuació necessària per a la seva correcta colocació. inclou treballs en alçada, nocturnitat i festius.

Criteri d'amidament: ml de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Unitats(u)				
2	Fissures aleta 1		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3	Fissures aleta 2		10,000	1,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	Fissures aleta 3		3,500	2,000			7,000	C#*D#*E#*F#
5			0,400	1,000			0,400	C#*D#*E#*F#
6	Fissures aleta 4		10,500	1,000			10,500	C#*D#*E#*F#
7			0,700	1,000			0,700	C#*D#*E#*F#
8			3,300	1,000			3,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,900

6 E8K9BSBC u

Disposició de fixació d'acer galvanitzat, ancorada al tauler per a suport de canonada de pas d'instal·lacions mitjançant tub d'acer de 90 mm de diàmetre, fixat al lateral del tauler. Totalment col·locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats(u)					
2			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 16,000

Obra 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit 01 PQ 50+171 PAS INFERIOR ELS VASSALLS
Capítol 03 ESTRUCTURA BARANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBARANA1	m	Subministrament i muntatge de barana metàl·lica d'acer galvanitzat per immersió formada per passamà superior de tub 100x40x3 mm i inferior de tub de 70x70x3 mm, muntants principals cada 2 metres 100.100.5 i muntants secundaris 30x50x3 mm cada 175 mm entre eixos (espai inferior inferior a 145mm) i soldada sobre platina indicada en plànols de dimensions 300.300.12. ancorada amb 4 perns de 16mm de diàmetre d'acer 8.8 i resines tipus HIT-RE 500 de hilti o equivalent . El preu inclou la realització de l'alineació de la barana, la construcció de trams especials, les bases de morter de reparació adients per a la seva correcte alineació en planta i alçat, la presa de dades topografiques i el replanteig en cas necessari, la xapa rodapeu de 470.8, el segellat dels contactes entre unions de mòduls amb Sikaflex PRO-3 o eq, les perforacions dels ancoratges segons DO i els ancoratges, els mitjans d'elevació i transport, tant com grues i/o Vaiacar, i els elements auxiliars.. Alçada de la barana 1500 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2		T						
3	TRAM 1		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
4	TRAM 2		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5	TRAM 3		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
6	TRAM 4		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
7	Altres / imprevistos		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 79,000

2 GRETCAN1 m

Feines de retirada i reposició de muret i/o canal de serveis existents per a la disposició de la placa d'ancoratge de la nova barana. El preu inclou la retirada de les tapes existents i el seu acopi, la protecció dels serveis existents, la demolició del muret i/o canal, la reirada de les barres que interfereixin amb la disposició de les plaques, la retirada del balast i la seva sustentació provisional, la reconstrucció del muret segons indicacions de la DO / redisposició de canal i la reposició de les plaques superiors. Inclos pp de reparació de desperfectes ocasionats al tauler del pont amb morter R4.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2		T						
3	TRAM 1		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
4	TRAM 2		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5	TRAM 3		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
6	TRAM 4		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
7	Altres / imprevistos		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 79,000

3 GRETBAL1 m

Feines de retirada i reposició de balast i la seva sustentació provisional durant les feines de disposició de la nova barana.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2		T						
3	TRAM 1		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

AMIDAMENTS

4	TRAM 2	8,000		8,000	C#*D#*E#*F#
5	TRAM 3	43,000		43,000	C#*D#*E#*F#
6	TRAM 4	8,000		8,000	C#*D#*E#*F#
7	Altres / imprevistos	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
8					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,000**

Obra 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit 01 PQ 50+171 PAS INFERIOR ELS VASSALLS
Capítol 04 ESTREPS I ALETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4G2117R	m2	Rejuntat de mamposteria amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 3,5. Criteri d'amidament: m2 amidat segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m2	percentatge				
2	MUR DRET ALETA ESTREP SORTIDA		34,500	0,300			10,350	C#*D#*E#*F#
3	MUR ESQUERRA ALETA ESTREP SORTIDA		34,500	0,300			10,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,700**

2 G3L1U010 m Pern d'ancoratge de d 25 mm, incloent perforació, col·locació per fricció o injectat continu amb morter de ciment o resina i part proporcional de volandera i femella, en talussos, inclòs placa d'ancoratge, materials i equips auxiliars necessàries

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud mitja	unitats				
2	ANCORATGE ALETA 1		4,500	6,000			27,000	C#*D#*E#*F#
3	ANCORATGE ALETA 2		5,000	8,000			40,000	C#*D#*E#*F#
4	ANCORATGES ALETA 3		5,000	19,000			95,000	C#*D#*E#*F#
5	ANCORATGES ALETA 4		4,500	17,000			76,500	C#*D#*E#*F#
6	ESTREP 1		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#
7	ESTREP 2		5,000	6,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **288,500**

Obra 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit 01 PQ 50+171 PAS INFERIOR ELS VASSALLS
Capítol 05 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G3L1U30X	m	Desaigüe en arc o mur, inclós perforació per a drenatge mitjançant sonda a rotació de 110 mm en qualsevol tipus de terreny o formigó, fins a 4.5/5 m, acargolat, inclos part proporcional de tuberia de pvc ranurat de 90 mm, geotextil, segellat, tap, perforat, totalment acabat, inclós tots els elements auxiliars necessaris per a la seva correcta execució, elements d'elevació, nocturnitat i festius.

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut	longitud(m)				
2	ALETA 1		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3	ALETA 2		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4	ALETA 3		16,000	3,000			48,000	C#*D#*E#*F#
5	ALETA 4		7,000	3,000			21,000	C#*D#*E#*F#
7		T	ut	longitud(m)				
8	ESTREP ENTRADA		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
9	ESTREP SORTIDA		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **117,000**

2 G440BSB1 ml Angular de PVC per a impostes i goterons totalment col·locat a l'obra. Inclòs transport, mitjans d'elevació per al seu muntatge i elements de fixació i segellat segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PONT	T	Longitud					
2	Costat dret		8,000	1,000			9,000	C#+D#+E#+F#
3	Costat esquerra		8,000	1,000			9,000	C#+D#+E#+F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit 02 PQ 40+832 BARRANC MONTCLUS
Capítol 01 ENDERROCS I RETIRADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D0-52YM	m2	Retirada de vegetació al mur, amb mitjans mecànics, càrrega mecànica sobre camió i trasnport a abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	H	%	ut		
2	MURS ALETES ACOMPANYAMENT		30,000	6,000	0,350	1,000	63,000	C#*D#*E#*F#
3	ESTREPS		5,000	10,000	0,350	2,000	35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,000**

2 G22DU170 m2 Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Amplada(m)				
2			56,750	3,000			170,250	C#*D#*E#*F#
3			92,750	3,000			278,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **448,500**

3 G21BBSB3 m2 Formació de rampa d'accès a la part inferior del pont, incloent esbrossada, tala d'arbre, esplanació i compactació de superficie de trànsit

caminos CATALUNYA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie(m2)					
2			231,000				231,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **231,000**

Obra 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit 02 PQ 40+832 BARRANC MONTCLUS
Capítol 02 REPARACIONS PONT I DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G3L1U30X	m	Desaigüe en arc o mur, inclós perforació per a drenatge mitjançant sonda a rotació de 110 mm en qualsevol tipus de terreny o formigó, fins a 4.5/5 m, acargolat, inclos part proporcional de tuberia de pvc ranurat de 90 mm, geotextil, segellat, tap, perforat, totalment acabat, inclós tots els elements auxiliars necessaris per a la seva correcta execució, elements d'elevació, nocturnitat i festius.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut	longitud(m)				
2	ALETA 1		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
3	ALETA 2		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4	ALETA 3		13,000	3,000			39,000	C#*D#*E#*F#
5	ALETA 4		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7		T	ut	longitud(m)				
8	ESTREP 1		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
9	ESTREP 2		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,000**

2 G3L1U30B ut

Boneres en llosa de pont, inclós perforació per a drenatge mitjançant sonda a rotació de 110 mm en formigó armat, fins a 30 c m, acargolat, inclos part proporcional de tuberia de pvc ranurat de 90 mm, geotextil, segellat, tap, perforat, totalment acabat, inclós tots els elements auxiliars necessaris per a la seva correcta execució, elements d'elevació, nocturnitat i festius.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut					
2	Tauler		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 G440BSB1 ml

Angular de PVC per a impostes i goterons totalment col·locat a l'obra. Inclòs transport, mitjans d'elevació per al seu muntatge i elements de fixació i segellat segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PONT	T	Longitud					
2	Costat dret		24,750	1,000			25,750	C#+D#+E#+F#
3	Costat esquerra		24,750	1,000			25,750	C#+D#+E#+F#

TOTAL AMIDAMENT **51,500**

EUR

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

AMIDAMENTS

4 K878V125 m2

Activitat 0. Aplicació de raig d'aigua variable segons zones, a totes les superfícies de les estructures, incloent la recollida d'aigua en tancs de decantació. Repicat manual de zones especialment danyades amb geometries rectangulars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONGITUD	AMPLE				
2	TAULER INFERIOR		24,750	5,000			123,750	C#*D#*E#*F#
3		T						
4	TAULER LATERAL		24,750	0,450	2,000		22,275	C#*D#*E#*F#
5		T	H	ample	ut			
6	ESTREPS		4,900	5,000	1,000		24,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **170,525**

5 G898VSB1 m2

Activitat 1.
Aplicació d'inhibidor de corrosió tipus MasterProtect 8000 CI, o similar, aplicat en 2-3 capes amb una dotació aproximada de 0.6 kg/m2 total.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONGITUD	AMPLE				
2	TAULER INFERIOR		24,750	5,000			123,750	C#*D#*E#*F#
3		T	SUPERFICIE	UNITATS				
4	ALÇATS		34,600	2,000			69,200	C#*D#*E#*F#
5		T	SUPERFICIE	UNITATS				
6	LATERALS ALÇATS		112,000	2,000			224,000	C#*D#*E#*F#
8		T	SUPERFICIE					
9	A DEDUIR							
10	Planta		-7,150				-7,150	C#*D#*E#*F#
11	Alçat a		-1,300				-1,300	C#*D#*E#*F#
12	Alçat b		-1,250				-1,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **407,250**

6 G874VSB2 m2

Activitat 2.
Raspallat manual amb raspall d'armadures posades al descobert, aplicació de passivat amb SIKATOP ARMATEC-110 EPOCEM o similar i regeneració de paraments amb morter de reparació tipus R-4 Monotop 4012 ES o similar, de qualsevol gruix i aplicat amb capes de fins a 10 mm de gruix per capa. Inclou el repicat manual en cas que la neteja de la superficie no hagi eliminat tot el formigò malmès

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie(m2)					
2	Planta		7,150				7,150	C#*D#*E#*F#
3	Alçat a		1,300				1,300	C#*D#*E#*F#
4	Alçat b		1,250				1,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,700**

7 G898VS33 m2

Activitat 3.
Pintura anticarbonatació tipus Sikagard 5500, amb una dotació de 0,3kg/m2 per capa, aplicats en 2 capes en direccions diferents aplicat sobre superfícies prèviament protegides amb inhibidor per la corrosió i capa d'emprimació. Tot seguint fitxa tècnica del producte.

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONGITUD	AMPLE				
2	TAULER INFERIOR		24,750	5,000			123,750	C#*D#*E#*F#
3		T	SUPERFICIE	UNITATS				
4	ALÇATS		34,600	2,000			69,200	C#*D#*E#*F#
5		T	SUPERFICIE	UNITATS				
6	LATERALS ALÇATS		112,000	2,000			224,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **416,950**

Obra 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit 03 ARRANJAMENT RAMPES CAMÍ D'ACCÈS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G450BSB0	m3	Llosa de formigó HM-20 per a paviment,armat amb fibres, amb acanaladures de 15mmx30mm cada 1,5m, i gruix de llosa de 18cm, inclou part proporcional de formació de rastrells segons plànols, abocat amb bomba si s'escau

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Amplada(m)	Gruix(m)			
2	Rampa 1		97,000	4,000	0,180		69,840	C#*D#*E#*F#
3	Rampa 2		110,000	4,000	0,180		79,200	C#*D#*E#*F#
4	Rampa 3		186,800	4,000	0,180		134,496	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **283,536**

2 GR2B1101 m2 Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior a 25%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Amplada(m)				
2	Rampa 1		97,000	4,000			388,000	C#*D#*E#*F#
3	Rampa 2		110,000	4,000			440,000	C#*D#*E#*F#
4	Rampa 3		186,800	4,000			747,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.575,200**

3 G219BSB0 m Junta de retracció cada 5m per a rampes de formigó del camí d'accès

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)	Unitats(u)				
2	Rampa 1		5,000	20,000			100,000	C#*D#*E#*F#
3	Rampa 2		5,000	23,000			115,000	C#*D#*E#*F#
4	Rampa 3		5,000	37,360			186,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **401,800**

4 P221H-EL6C m3 Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte o de transit, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	ample	gruix			
2	15% Longitud total camí		380,000	3,500	0,200		266,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **266,000**

5 P2252-548R m3 Estesa i piconatge de tot-ú artifcial, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació.Inclòs formació de trencaaigües

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	ample	gruix			
2	15% Longitud total camí		380,000	3,500	0,200		266,000	C#*D#*E#*F#
3							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **266,000**

6 GD57U510 m Cuneta profunda triangular d'1,00 m d'amplada i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud(m)					
2	Rampa 1		97,000				97,000	C#*D#*E#*F#
3	Rampa 2		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
4	Rampa 3		186,800				186,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **393,800**

Obra 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit 04 SEGURETAT I SALUT
Capítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	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 **10,000**

2 H1421110 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 **10,000**

3 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

4 H1432012 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 **5,000**

5 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
7	H1455710	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	**5,000**
8	H145C002	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	**10,000**
9	H1465275	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	**10,000**
10	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
11	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
13	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
14	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit	04	SEGURETAT I SALUT
Capítol	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**14,000**
2	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
4	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
5	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**

Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit	04	SEGURETAT I SALUT
Capítol	03	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
3	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
4	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**

Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit	04	SEGURETAT I SALUT
Capítol	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
2	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	HQU1B150	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 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	**5,000**
9	HQU1D190	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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
10	HQU1E170	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 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**

Obra 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit 04 SEGURETAT I SALUT
Capítol 05 DESPESES FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

Obra 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

AMIDAMENTS

Ambit 05 GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol 01 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Obra nova:							C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Inerts barrejats							C#*D#*E#*F#
5	Formigó		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	No especials barrejats							C#*D#*E#*F#
8	Paper		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
9	Cartró		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
10	Plastic		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit 05 GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol 02 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra nova:							
3								C#*D#*E#*F#
4	Inerts barrejats							
5	Formigó		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	No especials barrejats							C#*D#*E#*F#
8	Paper		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
9	Cartró		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
10	Plastic		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

2	I2R540R0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,003				0,003	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,003**

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

AMIDAMENTS

3 I2R540H0 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts barrejats							
2	Formigó		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	No especials barrejats							C#*D#*E#*F#
5	Paper		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
6	Cartró		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
7	Envasos de plàstic		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit 05 GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol 03 DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Obra nova:							C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	No especials barrejats							
5	Paper		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
6	Cartró		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
7	Plastic		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 I2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra nova:							
3	Inerts barrejats							C#*D#*E#*F#
4	Formigó		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

3 I2RA8E00 kg Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Especials obra nova		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,500**

Obra 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA000SX	UT	Partida alçada de cobrament integre per a la implantació, retirada de maquinaria i neteja d'obra, inclos nocturnitat i festius i retirada a abocador del material sobrant.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	XPA000IP	UT	Partida alçada a justificar per imprevistos.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	XPA000SA	UT	Partida alçada de cobrament integre per a la disposició i retirada de bastides modulars i/o mitjans d'elevació corresponents.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Estadística de partides

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
25/05/0385/01	05/06/2025

VISAT

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	E4G2117R	m2	Rejuntat de mamposteria amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 3,5. Criteri d'amidament: m2 amidat segons les especificacions de la DT.	159,25	20,700	3.296,48	1,42
2	E8K9BSBC	u	Disposició de fixació d'acer galvanitzat, ancorada al tauler per a suport de canonada de pas d'instal·lacions mitjançant tub d'acer de 90 mm de diàmetre, fixat al lateral del tauler. Totalment col·locat.	29,06	16,000	464,96	0,20
3	G219BSB0	m	Junta de retracció cada 5m per a rampes de formigó del camí d'accès	6,51	401,800	2.615,72	1,13
4	G21BBSB1	m	Desmuntatge, càrrega i transport a deixalleia de barana existent. Inclosa l'extracció dels muntants, talls de formigó existent, cargoleria i reparació dels paraments exietents, en cas necessari, amb morter de reparació. Inclos cànon d'abocador i el seu manteniment.	39,29	16,000	628,64	0,27
5	G21BBSB2	m2	Eixamplament i adequació sender existent per accès al pont, incloent esbrossada, tala d'arbre, esplanació i compactació de superficie de trànsit	15,00	250,000	3.750,00	1,61
6	G21BBSB3	m2	Formació de rampa d'accès a la part inferior del pont, incloent esbrossada, tala d'arbre, esplanació i compactació de superficie de trànsit	30,00	231,000	6.930,00	2,98
7	G22DU170	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	1,29	911,000	1.175,19	0,51
8	G3L1U010	m	Pern d'ancoratge de d 25 mm, incloent perforació, col·locació per fricció o injectat continu amb morter de ciment o resina i part proporcional de volandera i femella, en talussos, inclòs placa d'ancoratge, materials i equips auxiliars necessàries	90,00	288,500	25.965,00	11,17

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
9	G3L1U30B	ut	Boneres en llosa de pont, inclós perforació per a drenatge mitjançant sonda a rotació de 110 mm en formigó armat, fins a 30 c m, acargolat, inclos part proporcional de tuberia de pvc ranurat de 90 mm, geotextil, segellat, tap, perforat, totalment acabat, inclós tots els elements auxiliars necessaris per a la seva correcta execució, elements d'elevació, nocturnitat i festius.	141,59	2,000	283,18	0,12
10	G3L1U30X	m	Desaigüe en arc o mur, inclós perforació per a drenatge mitjançant sonda a rotació de 110 mm en qualsevol tipus de terreny o formigó, fins a 4.5/5 m, acargolat, inclos part proporcional de tuberia de pvc ranurat de 90 mm, geotextil, segellat, tap, perforat, totalment acabat, inclós tots els elements auxiliars necessaris per a la seva correcta execució, elements d'elevació, nocturnitat i festius.	149,27	216,000	32.242,32	13,88
11	G440BSB1	ml	Angular de PVC per a impostes i goterons totalment col·locat a l'obra. Inclòs transport, mitjans d'elevació per al seu muntatge i elements de fixació i segellat segons plànols.	41,73	69,500	2.900,24	1,25
12	G450BSB0	m3	Llosa de formigó HM-20 per a paviment,armat amb fibres, amb acanaladures de 15mmx30mm cada 1,5m, i gruix de llosa de 18cm, inclou part proporcional de formació de rastrells segons plànols, abocat amb bomba si s'escau	125,00	283,536	35.442,00	15,25
13	G874VSB2	m2	Activitat 2. Raspallat manual amb raspall d'armadures posades al descobert, aplicació de passivat amb SIKATOP ARMATEC-110 EPOCEM o similar i regeneració de paraments amb morter de reparació tipus R-4 Monotop 4012 ES o similar, de qualsevol gruix i aplicat amb capes de fins a 10 mm de gruix per capa. Inclou el repicat manual en cas que la neteja de la superficie no hagi eliminat tot el formigò malmès	76,39	19,620	1.498,77	0,65

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
14	G898VS33	m2	Activitat 3. Pintura anticarbonatació tipus Sikagard 5500, amb una dotació de 0,3kg/m2 per capa, aplicats en 2 capes en direccions diferents aplicat sobre superfícies prèviament protegides amb inhibidor per la corrosió i capa d'emprimació. Tot seguint fitxa tècnica del producte.	4,81	460,150	2.213,32	0,95
15	G898VSB1	m2	Activitat 1. Aplicació d'inhibidor de corrosió tipus MasterProtect 8000 CI, o similar, aplicat en 2-3 capes amb una dotació aproximada de 0.6 kg/m2 total.	32,11	440,530	14.145,42	6,09
16	GBARANA1	m	Subministrament i muntatge de barana metàl·lica d'acer galvanitzat per immersió formada per passamà superior de tub 100x40x3 mm i inferior de tub de 70x70x3 mm, muntants principals cada 2 metres 100.100.5 i muntants secundaris 30x50x3 mm cada 175 mm entre eixos (espai inferior inferior a 145mm) i soldada sobre platina indicada en plànols de dimensions 300.300.12. ancorada amb 4 perns de 16mm de diàmetre d'acer 8.8 i resines tipus HIT-RE 500 de hilti o equivalent . El preu inclou la realització de l'alineació de la barana, la construcció de trams especials, les bases de morter de reparació adients per a la seva correcte alineació en planta i alçat, la presa de dades topografiques i el replanteig en cas necessari, la xapa rodapeu de 470.8, el segellat dels contactes entre unions de mòduls amb Sikaflex PRO-3 o eq, les perforacions dels ancoratges segons DO i els ancoratges, els mitjans d'elevació i transport, tant com grues i/o Vaiacar, i els elements auxiliars.. Alçada de la barana 1500 mm.	345,22	79,000	27.272,38	11,74
17	GD57U510	m	Cuneta profunda triangular d'1,00 m d'amplada i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	19,98	393,800	7.868,12	3,39
18	GR2B1101	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior a 25%	2,77	1.575,200	4.363,30	1,88

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
19	GRETBAL1	m	Feines de retirada i reposició de balast i la seva sustentació provisional durant les feines de disposició de la nova barana.	16,22	79,000	1.281,38	0,55
20	GRETCAN1	m	Feines de retirada i reposició de muret i/o canal de serveis existents per a la disposició de la placa d'ancoratge de la nova barana. El preu inclou la retirada de les tapes existents i el seu acopi, la protecció dels serveis existents, la demolició del muret i/o canal, la reirada de les barres que interfereixin amb la disposició de les plaques, la retirada del balast i la seva sustentació provisional, la reconstrucció del muret segons indicacions de la DO / redisposició de canal i la reposició de les plaques superiors. Inclos pp de reparació de desperfectes ocasionats al tauler del pont amb morter R4.	53,18	79,000	4.201,22	1,81
21	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,37	10,000	63,70	0,03
22	H1421110	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	7,28	10,000	72,80	0,03
23	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23	10,000	2,30	0,00
24	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	15,06	5,000	75,30	0,03
25	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,51	10,000	15,10	0,01
26	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	2,15	10,000	21,50	0,01
27	H1455710	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	2,77	5,000	13,85	0,01

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
28	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,24	10,000	82,40	0,04
29	H1465275	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	18,83	10,000	188,30	0,08
30	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	219,98	5,000	1.099,90	0,47
31	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	24,63	5,000	123,15	0,05
32	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	23,77	2,000	47,54	0,02
33	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	16,17	10,000	161,70	0,07
34	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	31,82	1,000	31,82	0,01
35	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,29	10,000	52,90	0,02
36	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	12,20	30,000	366,00	0,16
37	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2,67	100,000	267,00	0,11

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
38	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	25,07	10,000	250,70	0,11
39	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	3,22	14,000	45,08	0,02
40	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	59,65	8,000	477,20	0,21
41	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12,83	2,000	25,66	0,01
42	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	4,67	20,000	93,40	0,04
43	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3,92	4,000	15,68	0,01
44	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	28,52	6,000	171,12	0,07
45	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	24,02	6,000	144,12	0,06
46	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	54,71	1,000	54,71	0,02
47	HQU1B150	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 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	61,56	5,000	307,80	0,13

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/08/2025
VISAT

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
48	HQU1D190	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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	73,11	5,000	365,55	0,16
49	HQU1E170	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 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	65,42	5,000	327,10	0,14
50	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	63,09	10,000	630,90	0,27
51	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	26,02	2,000	52,04	0,02
52	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	32,65	1,000	32,65	0,01
53	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	139,86	1,000	139,86	0,06
54	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	72,96	1,000	72,96	0,03
55	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	46,83	2,000	93,66	0,04
56	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	25,07	18,000	451,26	0,19
57	I2R540H0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	19,18	18,000	345,24	0,15

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
58	I2R540R0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat	172,20	0,003	0,52	0,00
59	I2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	19,86	18,000	357,48	0,15
60	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,58	12,000	270,96	0,12
61	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	17,44	6,000	104,64	0,05
62	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,30	1,500	0,45	0,00

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
63	K45RBSB4	ml	Activitat 4. Reparació d'esquerda en mur de formigó mitjançant el cosit estàtic de la mateixa amb grapes d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 8 mm de diàmetre i 30 cm de longitud, col·locades cada 20 cm en rozes prèviament executades, creuant transversalment l'esquerda , rebudess amb morter reparador, reforçat amb fibres, de molt alta resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a la compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 17000 N/mm², classe R3, tipus CC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclase A1 de reacción al foc, segons UNE-EN 13501-1; preparació prèvia de la esquerda i càrrega manual de runa sobre contenido, injecció de fissures en mur de pedra amb productes epoxídics tipus SIKADUR 52 o similar, incloent elements auxiliars per a la seva aplicació. Inclos neteja, preparació e la superficie, imprimació i qualsevol actuació necessària per a la seva correcta colocació. inclou treballs en alçada, nocturnitat i festius. Criteri d'amidament: ml de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	154,36	38,900	6.004,60	2,58
64	K878V125	m2	Activitat 0. Aplicació de raig d'aigua variable segons zones, a totes les superfícies de les estructures, incloent la recollida d'aigua en tancs de decantació. Repicat manual de zones especialment danyades amb geometries rectangulars.	10,37	363,725	3.771,83	1,62
65	P221H-EL6C	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte o de transit, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	5,41	266,000	1.439,06	0,62
66	P2252-548R	m3	Estesa i piconatge de tot-ú artifcial, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació.Inclòs formació de trencaaigües	32,23	266,000	8.573,18	3,69

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
67	P22D0-52YM	m2	Retirada de vegetació al mur, amb mitjans mecànics, càrrega mecànica sobre camió i trasnport a abocador.	7,03	279,000	1.961,37	0,84
68	P3J3-3C3N	m3	Protecció mitjançant escullera de l'obra amb blocs de pedra de 600 a 1200 kg de pes, col·locats amb pala carregadora com a protecció dels estreps i aletes del Pas inferior dels Vassalls.	96,07	16,500	1.585,16	0,68
69	XPA000IP	UT	Partida alçada a justificar per imprevistos.	11.000,00	1,000	11.000,00	4,73
70	XPA000SA	UT	Partida alçada de cobrament integre per a la disposició i retirada de bastides modulars i/o mitjans d'elevació corresponents.	9.345,00	1,000	9.345,00	4,02
71	XPA000SX	UT	Partida alçada de cobrament integre per a la implantació, retirada de maquinaria i neteja d'obra, inclos nocturnitat i festius i retirada a abocador del material sobrant.	2.623,88	1,000	2.623,88	1,13
			TOTAL:			**232.357,71**	**100,00**

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Quadre de preus núm.1

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01385/01	05/06/2025

VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	GD5AR211	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	24,79 €
P-1	E4G2117R	m2	Rejuntat de mamposteria amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 3,5. Criteri d'amidament: m2 amidat segons les especificacions de la DT. (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	159,25 €
P-2	E8K9BSBC	u	Disposició de fixació d'acer galvanitzat, ancorada al tauler per a suport de canonada de pas d'instal·lacions mitjançant tub d'acer de 90 mm de diàmetre, fixat al lateral del tauler. Totalment col·locat. (VINT-I-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	29,06 €
P-3	G219BSB0	m	Junta de retracció cada 5m per a rampes de formigó del camí d'accès (SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	6,51 €
P-4	G21BBSB1	m	Desmuntatge, càrrega i transport a deixalleia de barana existent. Inclosa l'extracció dels muntants, talls de formigó existent, cargoleria i reparació dels paraments exietents, en cas necessari, amb morter de reparació. Inclos cànon d'abocador i el seu manteniment. (TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	39,29 €
P-5	G21BBSB2	m2	Eixamplament i adequació sender existent per accès al pont, incloent esbrossada, tala d'arbre, esplanació i compactació de superficie de trànsit (QUINZE EUROS)	15,00 €
P-6	G21BBSB3	m2	Formació de rampa d'accès a la part inferior del pont, incloent esbrossada, tala d'arbre, esplanació i compactació de superficie de trànsit (TRENTA EUROS)	30,00 €
P-7	G22DU170	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1,29 €
P-8	G3L1U010	m	Pern d'ancoratge de d 25 mm, incloent perforació, col·locació per fricció o injectat continu amb morter de ciment o resina i part proporcional de volandera i femella, en talussos, inclòs placa d'ancoratge, materials i equips auxiliars necessàries (NORANTA EUROS)	90,00 €
P-9	G3L1U30B	ut	Boneres en llosa de pont, inclós perforació per a drenatge mitjançant sonda a rotació de 110 mm en formigó armat, fins a 30 c m, acargolat, inclos part proporcional de tuberia de pvc ranurat de 90 mm, geotextil, segellat, tap, perforat, totalment acabat, inclós tots els elements auxiliars necessaris per a la seva correcta execució, elements d'elevació, nocturnitat i festius. (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	141,59 €
P-10	G3L1U30X	m	Desaigüe en arc o mur, inclós perforació per a drenatge mitjançant sonda a rotació de 110 mm en qualsevol tipus de terreny o formigó, fins a 4.5/5 m, acargolat, inclos part proporcional de tuberia de pvc ranurat de 90 mm, geotextil, segellat, tap, perforat, totalment acabat, inclós tots els elements auxiliars necessaris per a la seva correcta execució, elements d'elevació, nocturnitat i festius. (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	149,27 €

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	G440BSB1	ml	Angular de PVC per a impostes i goterons totalment col·locat a l'obra. Inclòs transport, mitjans d'elevació per al seu muntatge i elements de fixació i segellat segons plànols. (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	41,73 €
P-12	G450BSB0	m3	Llosa de formigó HM-20 per a paviment,armat amb fibres, amb acanaladures de 15mmx30mm cada 1,5m, i gruix de llosa de 18cm, inclou part proporcional de formació de rastrells segons plànols, abocat amb bomba si s'escau (CENT VINT-I-CINC EUROS)	125,00 €
P-13	G874VSB2	m2	Activitat 2. Raspallat manual amb raspall d'armadures posades al descobert, aplicació de passivat amb SIKATOP ARMATEC-110 EPOCEM o similar i regeneració de paraments amb morter de reparació tipus R-4 Monotop 4012 ES o similar, de qualsevol gruix i aplicat amb capes de fins a 10 mm de gruix per capa. Inclou el repicat manual en cas que la neteja de la superficie no hagi eliminat tot el formigò malmès (SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	76,39 €
P-14	G898VS33	m2	Activitat 3. Pintura anticarbonatació tipus Sikagard 5500, amb una dotació de 0,3kg/m2 per capa, aplicats en 2 capes en direccions diferents aplicat sobre superfícies prèviament protegides amb inhibidor per la corrosió i capa d'emprimació. Tot seguint fitxa tècnica del producte. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	4,81 €
P-15	G898VSB1	m2	Activitat 1. Aplicació d'inhibidor de corrosió tipus MasterProtect 8000 CI, o similar, aplicat en 2-3 capes amb una dotació aproximada de 0.6 kg/m2 total. (TRENTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	32,11 €
P-16	GBARANA1	m	Subministrament i muntatge de barana metàl·lica d'acer galvanitzat per immersió formada per passamà superior de tub 100x40x3 mm i inferior de tub de 70x70x3 mm, muntants principals cada 2 metres 100.100.5 i muntants secundaris 30x50x3 mm cada 175 mm entre eixos (espai inferior inferior a 145mm) i soldada sobre platina indicada en plànols de dimensions 300.300.12. ancorada amb 4 perns de 16mm de diàmetre d'acer 8.8 i resines tipus HIT-RE 500 de hilti o equivalent . El preu inclou la realització de l'alineació de la barana, la construcció de trams especials, les bases de morter de reparació adients per a la seva correcte alineació en planta i alçat, la presa de dades topografiques i el replanteig en cas necessari, la xapa rodapeu de 470.8, el segellat dels contactes entre unions de mòduls amb Sikaflex PRO-3 o eq, les perforacions dels ancoratges segons DO i els ancoratges, els mitjans d'elevació i transport, tant com grues i/o Vaiacar, i els elements auxiliars.. Alçada de la barana 1500 mm. (TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	345,22 €
P-17	GD57U510	m	Cuneta profunda triangular d'1,00 m d'amplada i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (DINOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,98 €
P-18	GR2B1101	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior a 25% (DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	2,77 €
P-19	GRETBAL1	m	Feines de retirada i reposició de balast i la seva sustentació provisional durant les feines de disposició de la nova barana. (SETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	16,22 €

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-20	GRETCAN1	m	Feines de retirada i reposició de muret i/o canal de serveis existents per a la disposició de la placa d'ancoratge de la nova barana. El preu inclou la retirada de les tapes existents i el seu acopi, la protecció dels serveis existents, la demolició del muret i/o canal, la reirada de les barres que interfereixin amb la disposició de les plaques, la retirada del balast i la seva sustentació provisional, la reconstrucció del muret segons indicacions de la DO / redisposició de canal i la reposició de les plaques superiors. Inclos pp de reparació de desperfectes ocasionats al tauler del pont amb morter R4. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	53,18 €
P-21	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	6,37 €
P-22	H1421110	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 (SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	7,28 €
P-23	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	0,23 €
P-24	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	15,06 €
P-25	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1,51 €
P-26	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	2,15 €
P-27	H1455710	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 SETANTA-SET CÈNTIMS)	2,77 €
P-28	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	8,24 €
P-29	H1465275	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 antillíscant, 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 (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	18,83 €
P-30	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	219,98 €
P-31	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	24,63 €

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-32	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	23,77 €
P-33	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	16,17 €
P-34	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	31,82 €
P-35	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	5,29 €
P-36	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (DOTZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	12,20 €
P-37	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	2,67 €
P-38	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	25,07 €
P-39	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	3,22 €
P-40	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	59,65 €
P-41	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	12,83 €
P-42	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	4,67 €
P-43	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	3,92 €
P-44	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	28,52 €
P-45	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	24,02 €
P-46	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	54,71 €

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-47	HQU1B150	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 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 (SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	61,56 €
P-48	HQU1D190	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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	73,11 €
P-49	HQU1E170	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 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	65,42 €
P-50	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	63,09 €
P-51	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	26,02 €
P-52	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	32,65 €
P-53	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	139,86 €
P-54	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	72,96 €
P-55	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	46,83 €
P-56	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	25,07 €
P-57	I2R540H0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (DINOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	19,18 €
P-58	I2R540R0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	172,20 €

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-59	I2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (DINOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	19,86 €
P-60	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,58 €
P-61	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DISSET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,44 €
P-62	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	0,30 €
P-63	K45RBSB4	ml	Activitat 4. Reparació d'esquerda en mur de formigó mitjançant el cosit estàtic de la mateixa amb grapes d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 8 mm de diàmetre i 30 cm de longitud, col·locades cada 20 cm en rozes prèviament executades, creuant transversalment l'esquerda , rebudess amb morter reparador, reforçat amb fibres, de molt alta resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a la compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 17000 N/mm², classe R3, tipus CC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclase A1 de reacción al foc, segons UNE-EN 13501-1; preparació prèvia de la esquerda i càrrega manual de runa sobre contenido, injecció de fissures en mur de pedra amb productes epoxídics tipus SIKADUR 52 o similar, incloent elements auxiliars per a la seva aplicació. Inclos neteja, preparació e la superficie, imprimació i qualsevol actuació necessària per a la seva correcta colocació. inclou treballs en alçada, nocturnitat i festius. Criteri d'amidament: ml de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	154,36 €
P-64	K878V125	m2	Activitat 0. Aplicació de raig d'aigua variable segons zones, a totes les superfícies de les estructures, incloent la recollida d'aigua en tancs de decantació. Repicat manual de zones especialment danyades amb geometries rectangulars. (DEU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	10,37 €
P-65	P221H-EL6C	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte o de transit, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	5,41 €
P-66	P2252-548R	m3	Estesa i piconatge de tot-ú artifcial, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació.Inclòs formació de trencaaigües (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	32,23 €
P-67	P22D0-52YM	m2	Retirada de vegetació al mur, amb mitjans mecànics, càrrega mecànica sobre camió i trasnport a abocador. (SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	7,03 €
P-68	P3J3-3C3N	m3	Protecció mitjançant escullera de l'obra amb blocs de pedra de 600 a 1200 kg de pes, col·locats amb pala carregadora com a protecció dels estreps i aletes del Pas inferior dels Vassalls. (NORANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	96,07 €

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-69	XPA000SA	UT	Partida alçada de cobrament integre per a la disposició i retirada de bastides modulars i/o mitjans d'elevació corresponents. (NOU MIL TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS)	9.345,00 €
P-70	XPA000SX	UT	Partida alçada de cobrament integre per a la implantació, retirada de maquinaria i neteja d'obra, inclos nocturnitat i festius i retirada a abocador del material sobrant. (DOS MIL SIS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.623,88 €

Sant Cugat del Vallès, maig 2025
L´Autor del Projecte

Nilo Lletjós Masó
Enginyer de Camins

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

Quadre de preus núm.2

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01485/01	05/06/2025

VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	GD5AR211	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols	**24,79**	**€**
	BD5AU110	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 110 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º, per a drenatge	6,71560	€
	B060UR11	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra, inclòs transport a l'obra	3,44070	€
	B033U030	m3	Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a 40 mm, per a drens	3,89400	€
	B7B1U002	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N	3,24000	€
			Altres conceptes	7,49970	€
P-1	E4G2117R	m2	Rejuntat de mamposteria amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 3,5. Criteri d'amidament: m2 amidat segons les especificacions de la DT.	**159,25**	**€**
			Altres conceptes	159,25000	€
P-2	E8K9BSBC	u	Disposició de fixació d'acer galvanitzat, ancorada al tauler per a suport de canonada de pas d'instal·lacions mitjançant tub d'acer de 90 mm de diàmetre, fixat al lateral del tauler. Totalment col·locat.	**29,06**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,20650	€
	B0CHTH3P	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 1.2 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor	6,68304	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
			Altres conceptes	20,09046	€
P-3	G219BSB0	m	Junta de retracció cada 5m per a rampes de formigó del camí d'accès	**6,51**	**€**
			Altres conceptes	6,51000	€
P-4	G21BBSB1	m	Desmuntatge, càrrega i transport a deixalleia de barana existent. Inclosa l'extracció dels muntants, talls de formigó existent, cargoleria i reparació dels paraments exietents, en cas necessari, amb morter de reparació. Inclos cànon d'abocador i el seu manteniment.	**39,29**	**€**
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	13,63000	€
			Altres conceptes	25,66000	€
P-5	G21BBSB2	m2	Eixamplament i adequació sender existent per accès al pont, incloent esbrossada, tala d'arbre, esplanació i compactació de superficie de trànsit	**15,00**	**€**
			Sense descomposició	15,00000	€
P-6	G21BBSB3	m2	Formació de rampa d'accès a la part inferior del pont, incloent esbrossada, tala d'arbre, esplanació i compactació de superficie de trànsit	**30,00**	**€**
			Sense descomposició	30,00000	€
P-7	G22DU170	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**1,29**	**€**
			Altres conceptes	1,29000	€
P-8	G3L1U010	m	Pern d'ancoratge de d 25 mm, incloent perforació, col·locació per fricció o injectat continu amb morter de ciment o resina i part proporcional de volandera i femella, en talussos, inclòs placa d'ancoratge, materials i equips auxiliars necessàries	**90,00**	**€**

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0AAU101	u	Cartutx de resina per a empernatges	2,74000	€	
	B0AAU003	u	Volandera quadrada de 200x200 mm, per a pern amb femella	1,88811	€	
	B021U001	u	Material auxiliar de perforació	0,23000	€	
	B0AAU001	m	Pern metàl·lic de d 25 mm	8,91000	€	
			Altres conceptes	76,23189	€	
P-9	G3L1U30B	ut	Boneres en llosa de pont, inclós perforació per a drenatge mitjançant sonda a rotació de 110 mm en formigó armat, fins a 30 c m, acargolat, inclos part proporcional de tuberia de pvc ranurat de 90 mm, geotextil, segellat, tap, perforat, totalment acabat, inclós tots els elements auxiliars necessaris per a la seva correcta execució, elements d'elevació, nocturnitat i festius.	**141,59**	**€**	
	B3Z5U000	m3	Llot tixotròpic	0,18160	€	
	GD5AR211	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols	23,60955	€	
	B021U001	u	Material auxiliar de perforació	0,23000	€	
			Altres conceptes	117,56885	€	
P-10	G3L1U30X	m	Desaigüe en arc o mur, inclós perforació per a drenatge mitjançant sonda a rotació de 110 mm en qualsevol tipus de terreny o formigó, fins a 4.5/5 m, acargolat, inclos part proporcional de tuberia de pvc ranurat de 90 mm, geotextil, segellat, tap, perforat, totalment acabat, inclós tots els elements auxiliars necessaris per a la seva correcta execució, elements d'elevació, nocturnitat i festius.	**149,27**	**€**	
	GD5AR211	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols	23,60955	€	
	B021U001	u	Material auxiliar de perforació	0,23000	€	
	B3Z5U000	m3	Llot tixotròpic	0,18160	€	
			Altres conceptes	125,24885	€	
P-11	G440BSB1	ml	Angular de PVC per a impostes i goterons totalment col·locat a l'obra. Inclòs transport, mitjans d'elevació per al seu muntatge i elements de fixació i segellat segons plànols.	**41,73**	**€**	
	B7J10J55	m	Perfil de PVC angular 60.60.6 per a exterior	4,44000	€	
			Altres conceptes	37,29000	€	
P-12	G450BSB0	m3	Llosa de formigó HM-20 per a paviment,armat amb fibres, amb acanaladures de 15mmx30mm cada 1,5m, i gruix de llosa de 18cm, inclou part proporcional de formació de rastrells segons plànols, abocat amb bomba si s'escau	**125,00**	**€**	
			Sense descomposició	125,00000	€	
P-13	G874VSB2	m2	Activitat 2. Raspallat manual amb raspall d'armadures posades al descobert, aplicació de passivat amb SIKATOP ARMATEC-110 EPOCEM o similar i regeneració de paraments amb morter de reparació tipus R-4 Monotop 4012 ES o similar, de qualsevol gruix i aplicat amb capes de fins a 10 mm de gruix per capa. Inclou el repicat manual en cas que la neteja de la superficie no hagi eliminat tot el formigò malmès	**76,39**	**€**	
	B071BSB2	kg	Passivador SikaTop Armatec-110 EpoCem o similar	6,69600	€	
	B071BSB1	kg	Morter de reparació R-4 tipus Sika monotop-412 sfg o equivalent	48,30000	€	
			Altres conceptes	21,39400	€	
P-14	G898VS33	m2	Activitat 3. Pintura anticarbonatació tipus Sikagard 5500, amb una dotació de 0,3kg/m2 per capa, aplicats en 2 capes en direccions diferents aplicat sobre superfícies prèviament protegides amb inhibidor per la corrosió i capa d'emprimació. Tot seguint fitxa tècnica del producte.	**4,81**	**€**	

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUNA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B7J5BSB5	kg	Material anticarbonatació tipus Sikagard 670 W o equivalent, preu per m2 i capa	0,64800		€
			Altres conceptes	4,16200		€
P-15	G898VSB1	m2	Activitat 1. Aplicació d'inhibidor de corrosió tipus MasterProtect 8000 CI, o similar, aplicat en 2-3 capes amb una dotació aproximada de 0.6 kg/m2 total.		**32,11**	**€**
	B89ZV001	l	Inhibidor de la corrosió base en silano organofuncional.	29,79240		€
			Altres conceptes	2,31760		€
P-16	GBARANA1	m	Subministrament i muntatge de barana metàl·lica d'acer galvanitzat per immersió formada per passamà superior de tub 100x40x3 mm i inferior de tub de 70x70x3 mm, muntants principals cada 2 metres 100.100.5 i muntants secundaris 30x50x3 mm cada 175 mm entre eixos (espai inferior inferior a 145mm) i soldada sobre platina indicada en plànols de dimensions 300.300.12. ancorada amb 4 perns de 16mm de diàmetre d'acer 8.8 i resines tipus HIT-RE 500 de hilti o equivalent . El preu inclou la realització de l'alineació de la barana, la construcció de trams especials, les bases de morter de reparació adients per a la seva correcte alineació en planta i alçat, la presa de dades topografiques i el replanteig en cas necessari, la xapa rodapeu de 470.8, el segellat dels contactes entre unions de mòduls amb Sikaflex PRO-3 o eq, les perforacions dels ancoratges segons DO i els ancoratges, els mitjans d'elevació i transport, tant com grues i/o Vaiacar, i els elements auxiliars.. Alçada de la barana 1500 mm.		**345,22**	**€**
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	2,12000		€
	B89ZSEG1	kg	Segellat de juntes amb sikaflex PRO-3 o equivalent	2,02600		€
	B071BSB1	kg	Morter de reparació R-4 tipus Sika monotop-412 sfg o equivalent	7,94650		€
	B0AAU101	u	Cartutx de resina per a empernatges	5,48000		€
	B44ZU021	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i galvanitzat en calent	172,45990		€
			Altres conceptes	155,18760		€
P-17	GD57U510	m	Cuneta profunda triangular d'1,00 m d'amplada i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants		**19,98**	**€**
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,31800		€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,28681		€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,07950		€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,02354		€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	11,16310		€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,05340		€
			Altres conceptes	8,05565		€
P-18	GR2B1101	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior a 25%		**2,77**	**€**
			Altres conceptes	2,77000		€
P-19	GRETBAL1	m	Feines de retirada i reposició de balast i la seva sustentació provisional durant les feines de disposició de la nova barana.		**16,22**	**€**
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	1,06000		€
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	6,05000		€
			Altres conceptes	9,11000		€
P-20	GRETCAN1	m	Feines de retirada i reposició de muret i/o canal de serveis existents per a la disposició de la placa d'ancoratge de la nova barana. El preu inclou la retirada de les tapes existents i el seu acopi, la protecció dels serveis existents, la demolició del muret i/o canal, la reirada de les barres que interfereixin amb la disposició de les plaques, la retirada del balast i la seva		**53,18**	**€**

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			sustentació provisional, la reconstrucció del muret segons indicacions de la DO / redisposició de canal i la reposició de les plaques superiors. Inclos pp de reparació de desperfectes ocasionats al tauler del pont amb morter R4.			
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,42000		€
	B071BSB1	kg	Morter de reparació R-4 tipus Sika monotop-412 sfg o equivalent	5,75000		€
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	1,59000		€
			Altres conceptes	43,42000		€
P-21	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812		**6,37**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,07000		€
			Altres conceptes	0,30000		€
P-22	H1421110	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		**7,28**	**€**
	B1421110	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	6,93000		€
			Altres conceptes	0,35000		€
P-23	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458		**0,23**	**€**
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000		€
			Altres conceptes	0,01000		€
P-24	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458		**15,06**	**€**
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,34000		€
			Altres conceptes	0,72000		€
P-25	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140		**1,51**	**€**
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,44000		€
			Altres conceptes	0,07000		€
P-26	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083		**2,15**	**€**
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	2,05000		€
			Altres conceptes	0,10000		€
P-27	H1455710	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		**2,77**	**€**
	B1455710	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	2,64000		€
			Altres conceptes	0,13000		€
P-28	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		**8,24**	**€**
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,85000		€
			Altres conceptes	0,39000		€
P-29	H1465275	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,		**18,83**	**€**

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01 Data 05/06/2025
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		
	B1465275	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	17,93000	€
			Altres conceptes	0,90000	€
P-30	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	**219,98**	**€**
	B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	209,50000	€
			Altres conceptes	10,48000	€
P-31	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**24,63**	**€**
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,17000	€
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,43000	€
			Altres conceptes	4,03000	€
P-32	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**23,77**	**€**
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,64000	€
			Altres conceptes	1,13000	€
P-33	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**16,17**	**€**
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,40000	€
			Altres conceptes	0,77000	€
P-34	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**31,82**	**€**
	B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	30,30000	€
			Altres conceptes	1,52000	€
P-35	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	**5,29**	**€**
	B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,04000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-36	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	**12,20**	**€**
	B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	1,01850	€
	B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	5,35430	€
			Altres conceptes	5,82720	€

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-37	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,67**	**€**
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,52500	€
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,58500	€
			Altres conceptes	1,56000	€
P-38	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**25,07**	**€**
			Altres conceptes	25,07000	€
P-39	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,22**	**€**
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,04500	€
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,63000	€
			Altres conceptes	2,54500	€
P-40	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**59,65**	**€**
	BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	2,46000	€
			Altres conceptes	57,19000	€
P-41	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**12,83**	**€**
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,22000	€
			Altres conceptes	0,61000	€
P-42	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	**4,67**	**€**
	BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	4,09000	€
			Altres conceptes	0,58000	€
P-43	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**3,92**	**€**
	BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	2,06000	€
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,11640	€
			Altres conceptes	1,74360	€
P-44	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**28,52**	**€**
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	23,58000	€
			Altres conceptes	4,94000	€
P-45	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	**24,02**	**€**
	BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	21,68000	€
			Altres conceptes	2,34000	€
P-46	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**54,71**	**€**

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,34000	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	40,96000	€
			Altres conceptes	13,41000	€
P-47	HQU1B150	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 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	**61,56**	**€**
	BQU1B150	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	58,63000	€
			Altres conceptes	2,93000	€
P-48	HQU1D190	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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**73,11**	**€**
	BQU1D190	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	69,63000	€
			Altres conceptes	3,48000	€
P-49	HQU1E170	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 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**65,42**	**€**
	BQU1E170	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	62,30000	€
			Altres conceptes	3,12000	€
P-50	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**63,09**	**€**
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	54,12000	€
			Altres conceptes	8,97000	€
P-51	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**26,02**	**€**
	BQU25700	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	21,20000	€
			Altres conceptes	4,82000	€
P-52	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**32,65**	**€**
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	22,73750	€

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	9,91250	€
P-53	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**139,86**	**€**
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	124,84000	€
			Altres conceptes	15,02000	€
P-54	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**72,96**	**€**
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
			Altres conceptes	4,67000	€
P-55	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**46,83**	**€**
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
			Altres conceptes	4,62000	€
P-56	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**25,07**	**€**
			Altres conceptes	25,07000	€
P-57	I2R540H0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**19,18**	**€**
			Altres conceptes	19,18000	€
P-58	I2R540R0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat	**172,20**	**€**
			Altres conceptes	172,20000	€
P-59	I2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**19,86**	**€**
			Altres conceptes	19,86000	€
P-60	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**22,58**	**€**
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	21,50000	€
			Altres conceptes	1,08000	€
P-61	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**17,44**	**€**
	B2RA6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	16,61240	€
			Altres conceptes	0,82760	€
P-62	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,30**	**€**
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,29000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-63	K45RBSB4	ml	Activitat 4. Reparació d'esquerda en mur de formigó mitjançant el cosit estàtic de la mateixa amb grapes d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 8 mm de diàmetre i 30 cm de longitud, col·locades cada 20 cm en rozes prèviament executades, creuant transversalment l'esquerda , rebudess	**154,36**	**€**

caminos CATALUÑA
COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			amb morter reparador, reforçat amb fibres, de molt alta resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a la compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 17000 N/mm², classe R3, tipus CC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclase A1 de reacción al foc, segons UNE-EN 13501-1; preparació prèvia de la esquerda i càrrega manual de runa sobre contenido, injecció de fissures en mur de pedra amb productes epoxídics tipus SIKADUR 52 o similar, incloent elements auxiliars per a la seva aplicació. Inclos neteja, preparació e la superficie, imprimació i qualsevol actuació necessària per a la seva correcta colocació. inclou treballs en alçada, nocturnitat i festius. Criteri d'amidament: ml de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.		
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	10,10000	€
	B0717000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	29,54770	€
	B0715100	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	71,20000	€
			Altres conceptes	43,51230	€
P-64	K878V125	m2	Activitat 0. Aplicació de raig d'aigua variable segons zones, a totes les superfícies de les estructures, incloent la recollida d'aigua en tancs de decantació. Repicat manual de zones especialment danyades amb geometries rectangulars.	**10,37**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,47400	€
			Altres conceptes	9,89600	€
P-65	P221H-EL6	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte o de transit, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**5,41**	**€**
			Altres conceptes	5,41000	€
P-66	P2252-548R	m3	Estesa i piconatge de tot-ú artifcial, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació.Inclòs formació de trencaaigües	**32,23**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,07900	€
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	27,06000	€
			Altres conceptes	5,09100	€
P-67	P22D0-52Y	m2	Retirada de vegetació al mur, amb mitjans mecànics, càrrega mecànica sobre camió i trasnport a abocador.	**7,03**	**€**
			Altres conceptes	7,03000	€
P-68	P3J3-3C3N	m3	Protecció mitjançant escullera de l'obra amb blocs de pedra de 600 a 1200 kg de pes, col·locats amb pala carregadora com a protecció dels estreps i aletes del Pas inferior dels Vassalls.	**96,07**	**€**
	B0441400	m3	Bloc de pedra granítica per a escullera de 800 a 1.200 kg, inclòs transport a l'obra	37,83780	€
			Altres conceptes	58,23220	€
P-69	XPA000SA	UT	Partida alçada de cobrament integre per a la disposició i retirada de bastides modulars i/o mitjans d'elevació corresponents.	**9.345,00**	**€**
			Sense descomposició	9.345,00000	€
P-70	XPA000SX	UT	Partida alçada de cobrament integre per a la implantació, retirada de maquinaria i neteja d'obra, inclos nocturnitat i festius i retirada a abocador del material sobrant.	**2.623,88**	**€**
			Sense descomposició	2.623,88000	€

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Sant Cugat del Vallès, maig 2025
L´Autor del Projecte

Nilo Lletjós Masó
Enginyer de Camins

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

Pressupost general

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025-0185/01	05/06/2025

VISAT

PRESSUPOST

Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit	01	PQ 50+171 PAS INFERIOR ELS VASSALLS
Capítol	01	ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21BBSB1	m	Desmuntatge, càrrega i transport a deixalleia de barana existent. Inclosa l'extracció dels muntants, talls de formigó existent, cargoleria i reparació dels paraments exietents, en cas necessari, amb morter de reparació. Inclos cànon d'abocador i el seu manteniment. (P - 4)	39,29	16,000	628,64
2	P22D0-52YM	m2	Retirada de vegetació al mur, amb mitjans mecànics, càrrega mecànica sobre camió i trasnport a abocador. (P - 67)	7,03	181,000	1.272,43
3	P3J3-3C3N	m3	Protecció mitjançant escullera de l'obra amb blocs de pedra de 600 a 1200 kg de pes, col·locats amb pala carregadora com a protecció dels estreps i aletes del Pas inferior dels Vassalls. (P - 68)	96,07	16,500	1.585,16
4	G22DU170	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 7)	1,29	462,500	596,63
5	G21BBSB2	m2	Eixamplament i adequació sender existent per accès al pont, incloent esbrossada, tala d'arbre, esplanació i compactació de superficie de trànsit (P - 5)	15,00	250,000	3.750,00

TOTAL Capítol 01.01.01 7.832,86

Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit	01	PQ 50+171 PAS INFERIOR ELS VASSALLS
Capítol	02	REPARACIONS PONT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K878V125	m2	Activitat 0. Aplicació de raig d'aigua variable segons zones, a totes les superfícies de les estructures, incloent la recollida d'aigua en tancs de decantació. Repicat manual de zones especialment danyades amb geometries rectangulars. (P - 64)	10,37	193,200	2.003,48
2	G898VSB1	m2	Activitat 1. Aplicació d'inhibidor de corrosió tipus MasterProtect 8000 CI, o similar, aplicat en 2-3 capes amb una dotació aproximada de 0.6 kg/m2 total. (P - 15)	32,11	33,280	1.068,62
3	G874VSB2	m2	Activitat 2. Raspallat manual amb raspall d'armadures posades al descobert, aplicació de passivat amb SIKATOP ARMATEC-110 EPOCEM o similar i regeneració de paraments amb morter de reparació tipus R-4 Monotop 4012 ES o similar, de qualsevol gruix i aplicat amb capes de fins a 10 mm de gruix per capa. Inclou el repicat manual en cas que la neteja de la superficie no hagi eliminat tot el formigò malmès (P - 13)	76,39	9,920	757,79
4	G898VS33	m2	Activitat 3. Pintura anticarbonatació tipus Sikagard 5500, amb una dotació de 0,3kg/m2 per capa, aplicats en 2 capes en direccions diferents aplicat sobre superfícies prèviament protegides amb inhibidor per la corrosió i capa d'emprimació. Tot seguint fitxa tècnica del producte. (P - 14)	4,81	43,200	207,79
5	K45RBSB4	ml	Activitat 4. Reparació d'esquerda en mur de formigó mitjançant el cosit estàtic de la mateixa amb grapes d'acer UNE-EN 10080 B 500 S de 8 mm de diàmetre i 30 cm de longitud, col·locades cada 20 cm en rozes prèviament executades, creuant transversalment l'esquerda , rebudess amb morter reparador, reforçat amb fibres, de molt alta resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a la compressió a 28 dies major o igual a 40 N/mm² i un mòdul d'elasticitat	154,36	38,900	6.004,60

EUR

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

			major o igual a 17000 N/mm², classe R3, tipus CC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclase A1 de reacción al foc, segons UNE-EN 13501-1; preparació prèvia de la esquerda i càrrega manual de runa sobre contenido, injecció de fissures en mur de pedra amb productes epoxídics tipus SIKADUR 52 o similar, incloent elements auxiliars per a la seva aplicació. Inclos neteja, preparació e la superficie, imprimació i qualsevol actuació necessària per a la seva correcta colocació. inclou treballs en alçada, nocturnitat i festius. Criteri d'amidament: ml de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. (P - 63)			
6	E8K9BSBC	u	Disposició de fixació d'acer galvanitzat, ancorada al tauler per a suport de canonada de pas d'instal·lacions mitjançant tub d'acer de 90 mm de diàmetre, fixat al lateral del tauler. Totalment col·locat. (P - 2)	29,06	16,000	464,96

TOTAL Capítol 01.01.02 10.507,24

Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit	01	PQ 50+171 PAS INFERIOR ELS VASSALLS
Capítol	03	ESTRUCTURA BARANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBARANA1	m	Subministrament i muntatge de barana metàl·lica d'acer galvanitzat per immersió formada per passamà superior de tub 100x40x3 mm i inferior de tub de 70x70x3 mm, muntants principals cada 2 metres 100.100.5 i muntants secundaris 30x50x3 mm cada 175 mm entre eixos (espai inferior inferior a 145mm) i soldada sobre platina indicada en plànols de dimensions 300.300.12. ancorada amb 4 perns de 16mm de diàmetre d'acer 8.8 i resines tipus HIT-RE 500 de hilti o equivalent . El preu inclou la realització de l'alineació de la barana, la construcció de trams especials, les bases de morter de reparació adients per a la seva correcte alineació en planta i alçat, la presa de dades topografiques i el replanteig en cas necessari, la xapa rodapeu de 470.8, el segellat dels contactes entre unions de mòduls amb Sikaflex PRO-3 o eq, les perforacions dels ancoratges segons DO i els ancoratges, els mitjans d'elevació i transport, tant com grues i/o Vaiacar, i els elements auxiliars.. Alçada de la barana 1500 mm. (P - 16)	345,22	79,000	27.272,38
2	GRETCAN1	m	Feines de retirada i reposició de muret i/o canal de serveis existents per a la disposició de la placa d'ancoratge de la nova barana. El preu inclou la retirada de les tapes existents i el seu acopi, la protecció dels serveis existents, la demolició del muret i/o canal, la reirada de les barres que interfereixin amb la disposició de les plaques, la retirada del balast i la seva sustentació provisional, la reconstrucció del muret segons indicacions de la DO / redisposició de canal i la reposició de les plaques superiors. Inclos pp de reparació de desperfectes ocasionats al tauler del pont amb morter R4. (P - 20)	53,18	79,000	4.201,22
3	GRETBAL1	m	Feines de retirada i reposició de balast i la seva sustentació provisional durant les feines de disposició de la nova barana. (P - 19)	16,22	79,000	1.281,38

TOTAL Capítol 01.01.03 32.754,98

Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit	01	PQ 50+171 PAS INFERIOR ELS VASSALLS
Capítol	04	ESTREPS I ALETES

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT

EUR

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4G2117R	m2	Rejuntat de mamposteria amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 3,5. Criteri d'amidament: m2 amidat segons les especificacions de la DT. (P - 1)	159,25	20,700	3.296,48
2	G3L1U010	m	Pern d'ancoratge de d 25 mm, incloent perforació, col·locació per fricció o injectat continu amb morter de ciment o resina i part proporcional de volandera i femella, en talussos, inclòs placa d'ancoratge, materials i equips auxiliars necessàries (P - 8)	90,00	288,500	25.965,00

TOTAL Capítol 01.01.04 29.261,48

Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit	01	PQ 50+171 PAS INFERIOR ELS VASSALLS
Capítol	05	DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G3L1U30X	m	Desaigüe en arc o mur, inclós perforació per a drenatge mitjançant sonda a rotació de 110 mm en qualsevol tipus de terreny o formigó, fins a 4.5/5 m, acargolat, inclos part proporcional de tuberia de pvc ranurat de 90 mm, geotextil, segellat, tap, perforat, totalment acabat, inclós tots els elements auxiliars necessaris per a la seva correcta execució, elements d'elevació, nocturnitat i festius. (P - 10)	149,27	117,000	17.464,59
2	G440BSB1	ml	Angular de PVC per a impostes i goterons totalment col·locat a l'obra. Inclòs transport, mitjans d'elevació per al seu muntatge i elements de fixació i segellat segons plànols. (P - 11)	41,73	18,000	751,14

TOTAL Capítol 01.01.05 18.215,73

Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit	02	PQ 40+832 BARRANC MONTCLUS
Capítol	01	ENDERROCS I RETIRADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D0-52YM	m2	Retirada de vegetació al mur, amb mitjans mecànics, càrrega mecànica sobre camió i trasnport a abocador. (P - 67)	7,03	98,000	688,94
2	G22DU170	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 7)	1,29	448,500	578,57
3	G21BBSB3	m2	Formació de rampa d'accès a la part inferior del pont, incloent esbrossada, tala d'arbre, esplanació i compactació de superficie de trànsit (P - 6)	30,00	231,000	6.930,00

TOTAL Capítol 01.02.01 8.197,51

Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit	02	PQ 40+832 BARRANC MONTCLUS
Capítol	02	REPARACIONS PONT I DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G3L1U30X	m	Desaigüe en arc o mur, inclós perforació per a drenatge mitjançant sonda a rotació de 110 mm en qualsevol tipus de terreny o formigó, fins a 4.5/5 m, acargolat, inclos part proporcional de tuberia de pvc	149,27	99,000	14.777,73

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

PRESSUPOST

			ranurat de 90 mm, geotextil, segellat, tap, perforat, totalment acabat, inclós tots els elements auxiliars necessaris per a la seva correcta execució, elements d'elevació, nocturnitat i festius. (P - 10)			
2	G3L1U30B	ut	Boneres en llosa de pont, inclós perforació per a drenatge mitjançant sonda a rotació de 110 mm en formigó armat, fins a 30 c m, acargolat, inclos part proporcional de tuberia de pvc ranurat de 90 mm, geotextil, segellat, tap, perforat, totalment acabat, inclós tots els elements auxiliars necessaris per a la seva correcta execució, elements d'elevació, nocturnitat i festius. (P - 9)	141,59	2,000	283,18
3	G440BSB1	ml	Angular de PVC per a impostes i goterons totalment col·locat a l'obra. Inclòs transport, mitjans d'elevació per al seu muntatge i elements de fixació i segellat segons plànols. (P - 11)	41,73	51,500	2.149,10
4	K878V125	m2	Activitat 0. Aplicació de raig d'aigua variable segons zones, a totes les superfícies de les estructures, incloent la recollida d'aigua en tancs de decantació. Repicat manual de zones especialment danyades amb geometries rectangulars. (P - 64)	10,37	170,525	1.768,34
5	G898VSB1	m2	Activitat 1. Aplicació d'inhibidor de corrosió tipus MasterProtect 8000 CI, o similar, aplicat en 2-3 capes amb una dotació aproximada de 0.6 kg/m2 total. (P - 15)	32,11	407,250	13.076,80
6	G874VSB2	m2	Activitat 2. Raspallat manual amb raspall d'armadures posades al descobert, aplicació de passivat amb SIKATOP ARMATEC-110 EPOCEM o similar i regeneració de paraments amb morter de reparació tipus R-4 Monotop 4012 ES o similar, de qualsevol gruix i aplicat amb capes de fins a 10 mm de gruix per capa. Inclou el repicat manual en cas que la neteja de la superficie no hagi eliminat tot el formigò malmès (P - 13)	76,39	9,700	740,98
7	G898VS33	m2	Activitat 3. Pintura anticarbonatació tipus Sikagard 5500, amb una dotació de 0,3kg/m2 per capa, aplicats en 2 capes en direccions diferents aplicat sobre superfícies prèviament protegides amb inhibidor per la corrosió i capa d'emprimació. Tot seguint fitxa tècnica del producte. (P - 14)	4,81	416,950	2.005,53

TOTAL Capítol 01.02.02 34.801,66

Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit	03	ARRANJAMENT RAMPES CAMÍ D'ACCÈS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G450BSB0	m3	Llosa de formigó HM-20 per a paviment,armat amb fibres, amb acanaladures de 15mmx30mm cada 1,5m, i gruix de llosa de 18cm, inclou part proporcional de formació de rastrells segons plànols, abocat amb bomba si s'escau (P - 12)	125,00	283,536	35.442,00
2	GR2B1101	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior a 25% (P - 18)	2,77	1.575,200	4.363,30
3	G219BSB0	m	Junta de retracció cada 5m per a rampes de formigó del camí d'accès (P - 3)	6,51	401,800	2.615,72
4	P221H-EL6C	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte o de transit, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 65)	5,41	266,000	1.439,06
5	P2252-548R	m3	Estesa i piconatge de tot-ú artifcial, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació.Inclòs formació de trencaaigües (P - 66)	32,23	266,000	8.573,18
6	GD57U510	m	Cuneta profunda triangular d'1,00 m d'amplada i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 17)	19,98	393,800	7.868,12

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

EUR
VISAT

PRESSUPOST

TOTAL Ambit	**01.03**		**60.301,38**
Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339	
Ambit	04	SEGURETAT I SALUT	
Capítol	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	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 - 21)	6,37	10,000	63,70
2	H1421110	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 - 22)	7,28	10,000	72,80
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 23)	0,23	10,000	2,30
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 24)	15,06	5,000	75,30
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 25)	1,51	10,000	15,10
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 26)	2,15	10,000	21,50
7	H1455710	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 - 27)	2,77	5,000	13,85
8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 28)	8,24	10,000	82,40
9	H1465275	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 - 29)	18,83	10,000	188,30
10	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (P - 30)	219,98	5,000	1.099,90
11	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 31)	24,63	5,000	123,15
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 32)	23,77	2,000	47,54
13	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 33)	16,17	10,000	161,70
14	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 34)	31,82	1,000	31,82
15	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 35)	5,29	10,000	52,90

TOTAL Capítol	**01.04.01**		**2.052,26**
Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339	
Ambit	04	SEGURETAT I SALUT	
Capítol	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA	

EUR

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	3,22	14,000	45,08
2	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	3,92	4,000	15,68
3	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	12,20	30,000	366,00
4	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 37)	2,67	100,000	267,00
5	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	59,65	8,000	477,20

TOTAL Capítol	**01.04.02**		**1.170,96**
Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339	
Ambit	04	SEGURETAT I SALUT	
Capítol	03	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 41)	12,83	2,000	25,66
2	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 42)	4,67	20,000	93,40
3	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	24,02	6,000	144,12
4	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	28,52	6,000	171,12

TOTAL Capítol	**01.04.03**		**434,30**
Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339	
Ambit	04	SEGURETAT I SALUT	
Capítol	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	63,09	10,000	630,90
2	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	46,83	2,000	93,66
3	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	139,86	1,000	139,86
4	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	72,96	1,000	72,96
5	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	54,71	1,000	54,71
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	32,65	1,000	32,65
7	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	26,02	2,000	52,04

EUR

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

PRESSUPOST

8	HQU1B150	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 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 - 47)	61,56	5,000	307,80
9	HQU1D190	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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 48)	73,11	5,000	365,55
10	HQU1E170	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 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 49)	65,42	5,000	327,10

TOTAL Capítol 01.04.04 2.077,23

Obra 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit 04 SEGURETAT I SALUT
Capítol 05 DESPESES FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 38)	25,07	10,000	250,70

TOTAL Capítol 01.04.05 250,70

Obra 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit 05 GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol 01 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 56)	25,07	18,000	451,26

TOTAL Capítol 01.05.01 451,26

Obra 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit 05 GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol 02 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 59)	19,86	18,000	357,48
2	I2R540R0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat (P - 58)	172,20	0,003	0,52
3	I2R540H0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 57)	19,18	18,000	345,24

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

PRESSUPOST

TOTAL Capítol 01.05.02 703,24

Obra 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit 05 GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol 03 DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 61)	17,44	6,000	104,64
2	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 60)	22,58	12,000	270,96
3	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 62)	0,30	1,500	0,45

TOTAL Capítol 01.05.03 376,05

Obra 01 LPS_SN-AR_INF_MV_25_339
Ambit 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA000SX	UT	Partida alçada de cobrament integre per a la implantació, retirada de maquinaria i neteja d'obra, inclos nocturnitat i festius i retirada a abocador del material sobrant. (P - 70)	2.623,88	1,000	2.623,88
2	XPA000IP	UT	Partida alçada a justificar per imprevistos. (P - 0)	11.000,00	1,000	11.000,00
3	XPA000SA	UT	Partida alçada de cobrament integre per a la disposició i retirada de bastides modulars i/o mitjans d'elevació corresponents. (P - 69)	9.345,00	1,000	9.345,00

TOTAL Ambit 01.06 22.968,88

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient 2025/01885/01
Data 05/06/2025
VISAT

Resum de pressupost

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025-0185/01	05/06/2025

VISAT

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Ambit			Import
Ambit	01.01	PQ 50+171 PAS INFERIOR ELS VASSALLS	98.572,29
Ambit	01.02	PQ 40+832 BARRANC MONTCLUS	42.999,17
Ambit	01.03	ARRANJAMENT RAMPES CAMÍ D'ACCÈS	60.301,38
Ambit	01.04	SEGURETAT I SALUT	5.985,45
Ambit	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	1.530,55
Ambit	01.06	VARIS	22.968,88
Obra	**01**	**LPS_SN-AR_INF_MV_25_339**	**232.357,72**
			232.357,72

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339	232.357,72
			232.357,72

euros

Memòria Valorada de reparació dels pont 26 i 27 a la línia Lleida - La Pobla e Segur dels FGC

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Ambit			%
Ambit	01.01	PQ 50+171 PAS INFERIOR ELS VASSALLS	42,42
Ambit	01.02	PQ 40+832 BARRANC MONTCLUS	18,51
Ambit	01.03	ARRANJAMENT RAMPES CAMÍ D'ACCÈS	25,95
Ambit	01.04	SEGURETAT I SALUT	2,58
Ambit	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	0,66
Ambit	01.06	VARIS	9,89
Obra	**01**	**LPS_SN-AR_INF_MV_25_339**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	LPS_SN-AR_INF_MV_25_339	100,00
			100,00

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 2025/01885/01
Data: 05/06/2025
VISAT

euros

Últim full

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA
Expedient: 25154485/01
Data: 05/06/2025
VISAT

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		232.357,72
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 232.357,72.....		30.206,50
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 232.357,72.....		13.941,46
	Subtotal	276.505,68
21 % IVA SOBRE 276.505,68.....		58.066,19
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	334.571,87

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES-CENTS TRENTA-QUATRE MIL CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)

Sant Cugat del Vallès, maig 2025
L´Autor del Projecte

Nilo Lletjós Masó
Enginyer de Camins

caminos COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
CATALUÑA

Expedient	Data
2025/01885/01	05/06/2025

VISAT