

# Modificat 1:Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

Juny de 2025



|                       |                                                                                                                                                                        |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Promotor:             | Ajuntament de Roses                                                                                                                                                    |
| Enginyeria redactora: | BCN Projecta Associats S.L.                                                                                                                                            |
| Autors:               | Daniel Valencia Garcia / Fernando Pascual Segura<br>Enginyer de Telecomunicació / Enginyer tècnic de Telecomunicació<br>Col·legiat nº 7676 / Associat n.º 2.275 (ACET) |



SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus



Signatures electròniques

Versions del document

|                                |                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Primera signatura electrònica  | <div><div>DANIEL VALENCIA</div><div>Firmado digitalmente por DANIEL VALENCIA GARCIA - DNI 35023305D</div><div>35023305D</div><div>07:11:44 +02'00'</div></div> |
| Segona signatura electrònica   | <div><div>FERNANDO PASCUAL SEGURA</div><div>Firmado digitalmente por FERNANDO PASCUAL SEGURA</div><div>Fecha: 2025.06.20 06:38:55 +02'00'</div></div>          |
| Tercera signatura electrònica  |                                                                                                                                                                |
| Quarta signatura electrònica   |                                                                                                                                                                |
| Cinquena signatura electrònica |                                                                                                                                                                |

| Versió | Data     | Descripció de les modificacions                     |
|--------|----------|-----------------------------------------------------|
| 1.0    | 1/07/24  | Document gènesi                                     |
| 2.0    | 23/07/24 | Actualització de l'ubicació dels quadres elèctrics  |
| 3.0    | 19/12/24 | S'afegeixen punts de control i plataforma de gestió |
| 4.0    | 12/06/25 | S'elimina panell passeig marítim-Ciutadella         |



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Financat per la Unió Europea – Next Generation EU



Codi Segur de Verificació:  
58572960-39a1-4f7b-9cc2-8b21e509fb93  
Origen: Ciutadà  
Identificador document: ES\_L01171523\_2025\_55022025  
Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56  
Pàgina 3 de 101

SIGNATURES  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

Índex de continguts

|        |                                                                                |    |        |                                                            |    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------|----|--------|------------------------------------------------------------|----|
| 1      | MEMÒRIA .....                                                                  | 5  | 2.2.2  | Pantalles d'informació dinàmica (PID) .....                | 33 |
| 1.1    | Dades generals .....                                                           | 6  | 2.2.3  | Sistema de detecció i lectura de matrícules .....          | 38 |
| 1.1.1  | Antecedents .....                                                              | 6  | 2.2.4  | Unitat de lectura de matrícules .....                      | 40 |
| 1.1.2  | Objecte del projecte .....                                                     | 6  | 2.2.5  | Plataforma central de gestió de dades .....                | 41 |
| 1.1.3  | Emplaçament .....                                                              | 6  | 2.2.6  | Bateries .....                                             | 41 |
| 1.1.4  | Promotor i autor del projecte .....                                            | 7  | 2.2.7  | Il·luminació fotovoltaica .....                            | 42 |
| 1.1.5  | Solució adoptada .....                                                         | 7  | 2.2.8  | Xarxa de fibra òptica .....                                | 44 |
| 1.1.6  | Finançament .....                                                              | 7  | 2.2.9  | Cablejat i connectors ethernet .....                       | 44 |
| 1.1.7  | Estudi de Seguretat i Salut .....                                              | 8  | 2.2.10 | Armaris tipus motxilla .....                               | 44 |
| 1.1.8  | Pla d'obra i termini d'execució .....                                          | 8  | 2.2.11 | Columna per a bàcul de 4 m .....                           | 45 |
| 1.1.9  | Justificació de preus .....                                                    | 8  | 2.2.12 | Canalitzacions .....                                       | 45 |
| 1.1.10 | Resum del pressupost .....                                                     | 8  | 2.2.13 | Arquetes .....                                             | 46 |
| 1.1.11 | Classificació del contractista .....                                           | 8  | 3      | ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT .....                          | 47 |
| 1.1.12 | Revisió de preus .....                                                         | 8  | 3.1    | Memòria .....                                              | 48 |
| 1.1.13 | Període de garantia .....                                                      | 8  | 3.1.1  | Justificació de l'estudi bàsic .....                       | 48 |
| 1.1.14 | Licitació addicional del manteniment .....                                     | 8  | 3.1.2  | Objecte de l'estudi .....                                  | 48 |
| 1.1.15 | Dedatari d'obra completa .....                                                 | 8  | 3.1.3  | Descripció i localització dels treballs .....              | 48 |
| 1.1.16 | Legislació aplicable .....                                                     | 9  | 3.1.4  | Resum del Pressupost .....                                 | 48 |
| 1.2    | Descripció tècnica .....                                                       | 9  | 3.1.5  | Identificació i descripció dels riscos .....               | 48 |
| 1.2.1  | Consideracions generals .....                                                  | 9  | 3.1.6  | Medures de prevenció i protecció .....                     | 51 |
| 1.2.2  | Plataforma de gestió i control .....                                           | 9  | 3.2    | Plec de condicions tècniques .....                         | 54 |
| 1.2.3  | Sistema de pantalles d'informació dinàmica (PID) i Punts de Control(PdC) ..... | 10 | 3.2.1  | Disposicions legals d'aplicació .....                      | 54 |
| 1.2.4  | Sistema de comunicacions .....                                                 | 10 | 3.2.2  | Primeres auxilis .....                                     | 55 |
| 1.2.5  | Sistema d'alimentació elèctrica .....                                          | 10 | 3.2.3  | Accions a seguir en cas d'accident laboral .....           | 55 |
| 1.2.6  | Unitat de PANTALLA D'INFORMACIÓ DINÀMICA (pid) .....                           | 10 | 3.2.4  | Comunicacions immediates en cas d'accident laboral .....   | 55 |
| 1.2.7  | Unitat de control(pdc) .....                                                   | 20 | 3.2.5  | Actuacions administratives en cas d'accident laboral ..... | 56 |
| 1.2.8  | Servitització de les càmeres .....                                             | 24 | 3.3    | Annexos .....                                              | 57 |
| 1.3    | Annexos .....                                                                  | 25 | 3.3.1  | Fitxes tècniques .....                                     | 57 |
| 1.3.1  | Control de qualitat .....                                                      | 25 | 4      | PRESSUPOST .....                                           | 72 |
| 1.3.2  | Estudi de l'organització i del desenvolupament dels treballs .....             | 26 | 4.1    | Amidaments .....                                           | 73 |
| 1.3.3  | Planificació temporal .....                                                    | 26 | 4.2    | Quadre de preus 1 .....                                    | 73 |
| 1.3.4  | Criteris ambientals (DnSH-Do not significant harm) .....                       | 27 | 4.3    | Quadre de preus 2 .....                                    | 73 |
| 2      | PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques .....                                          | 29 | 4.4    | Justificació de preus .....                                | 73 |
| 2.1    | Prescripcions generals .....                                                   | 30 | 4.5    | Pressupost .....                                           | 73 |
| 2.1.1  | Facultats del director facultatiu .....                                        | 30 | 4.6    | Resum del pressupost .....                                 | 73 |
| 2.1.2  | Representació del contractista i assistència a la direcció facultativa .....   | 30 | 4.7    | Pressupost d'execució per contracte .....                  | 73 |
| 2.1.3  | Estudi de l'organització i del desenvolupament dels treballs .....             | 30 |        |                                                            |    |
| 2.2    | Prescripcions particulars .....                                                | 31 |        |                                                            |    |
| 2.2.1  | Plataforma de gestió i Control .....                                           | 31 |        |                                                            |    |



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus



|      |                                                       |    |
|------|-------------------------------------------------------|----|
| 5    | PLÀNOLS.....                                          | 74 |
| 5.1  | PID-01: C-260 Càmping Joncar Mar.....                 | 75 |
| 5.2  | PID-02: GI-610 Ctra. Estació Vilajuïga.....           | 75 |
| 5.3  | PID-03: Ronda circumvalació-la ciutadella .....       | 75 |
| 5.4  | PID-04: Gran Via Pau Casals-Ctra. Monjoi-Nord.....    | 75 |
| 5.5  | PID-05: Gran Via Pau Casals-Ctra. Monjoi-SUD.....     | 75 |
| 5.6  | PID-06: Avda. Rhode-Port Pescadors .....              | 75 |
| 5.7  | PID-07: C-260. Km. 43 .....                           | 75 |
| 5.8  | Punts de Control. Ctra. Monjoi.....                   | 75 |
| 5.9  | Detall d'elements de la instal·lació.....             | 75 |
| 5.10 | Detall dels panells d'informació Dinàmica (PID) ..... | 75 |
| 5.11 | Detall dels Punts de Control (PdC).....               | 75 |

Índex d'il·lustracions

|                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| II·l·lustració 1. Ubicació dels punts PID .....                                                                | 6  |
| II·l·lustració 2. Ubicació dels PdC.....                                                                       | 6  |
| II·l·lustració 3. Alimentació i comunicació PID's.....                                                         | 10 |
| II·l·lustració 4. Panells petit (212 x 176 cm) i gran (240 x 192 cm) .....                                     | 11 |
| II·l·lustració 5. Esquema de cablejat als PID's.....                                                           | 12 |
| II·l·lustració 6. Exemples d'unitat de lectura de matrícules amb una carcassa .....                            | 20 |
| II·l·lustració 7. Exemple d'unitat de lectura de matrícules amb dues carcasses.....                            | 20 |
| II·l·lustració 8. Esquema connexió PdC.....                                                                    | 21 |
| II·l·lustració 9. Model banderola i centrat.....                                                               | 33 |
| II·l·lustració 10. Columna model centrada .....                                                                | 34 |
| II·l·lustració 11. Columna model banderola .....                                                               | 34 |
| II·l·lustració 12. Mòdul frontal de ERAKAR.....                                                                | 35 |
| II·l·lustració 13. Mòdul posterior del panell de ERAKAR .....                                                  | 35 |
| II·l·lustració 14. Router 4G/5G UR-35 de Milesight.....                                                        | 37 |
| II·l·lustració 15. Exemples d'unitats de lectura de matrícules d'una carcassa amb 2 sensors (BN/IR+Color)..... | 41 |
| II·l·lustració 16. Bateria HDCT32700-6000-3-2V .....                                                           | 41 |
| II·l·lustració 17. Panell Solar WM-FV 300 .....                                                                | 42 |



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU





Índex de taules

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Taula 1. Resum del pressupost del projecte tècnic.....                      | 8  |
| Taula 2. Distàncies lectura missatge.....                                   | 11 |
| Taula 3. Dimensions PID's.....                                              | 11 |
| Taula 4. Treballs a fer a cada PID.....                                     | 12 |
| Taula 5. Treballs a fer a cada punt de lectura.....                         | 21 |
| Taula 6. Planificació temporal.....                                         | 26 |
| Taula 7. Residus generats.....                                              | 28 |
| Taula 8. Paràmetres mòdul ERAKAR.....                                       | 35 |
| Taula 9. Característiques tècniques Router 4G/5G UR-35 de Milesight.....    | 37 |
| Taula 10. Característiques tècniques bateria HDCF32700-6000-3-2V.....       | 41 |
| Taula 11. Característiques tècniques panell solar WM-FV 300.....            | 42 |
| Taula 12. Característiques tècniques regulador MPPT fotovoltaic WRM-20..... | 43 |
| Taula 13. Característiques elèctriques cablejat UTP Cat6.....               | 44 |
| Taula 14. Característiques tècniques dels connectors RJ45.....              | 44 |

Glossari de sigles i acrònims

- CPD: Centre de Processament de Dades.
- DF: Direcció Facultativa.
- DT: Direcció Tècnica.
- FO: Fibra òptica.
- EP: Enllumenat Públic
- ID: Infraestructura Digital.
- PdC: Punt de Control
- PEC: Pressupost d'Execució per Contracte.
- PEM: Pressupost d'Execució de Material.
- PID: Pantalla d'Informació Dinàmica
- PMR: Policia Municipal de Roses
- POE: Power over Ethernet – Alimentació mitjançant Ethernet.
- PRTR: Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
- PRVE: Punt de Recàrrega de Vehicle Elèctric
- PSTD: Pla de Sostenibilitat Turística en Destí
- QE: Quadre Elèctric.
- WiFi: Wireless Fidelity.



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



|                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                             |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| DOCUMENT<br>PROJECTE                                                                                                                                                                                    | ÒRGAN<br>ALCALDIA I SERVEIS GENERALS                                                                        | REFERÈNCIA<br>GENE2025007232 |
| Codi Segur de Verificació:<br>58572960-39a1-4f7b-9cc2-8b21e509fb93<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document: ES_L01171523_2025_55022025<br>Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56<br>Pàgina 6 de 101 | SIGNATURES<br>1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38<br>2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11 |                              |



1 MEMÒRIA

**SIGNATURES**  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

**P** projects  
infrastructures digitals

## 1.1 DADES GENERALS

### 1.1.1.1 ANTECEDENTS

Des del Ajuntament, de Rosses es vol ordenar l'accés a les platges i cales del Parc Natural de Cap de Creus, ja que amb l'afluència de turistes a l'estiu se supera amb escreix la capacitat del Parc Natural, produint-se retencions i estacionaments inadeguats al llarg de la carretera de Montjoï.

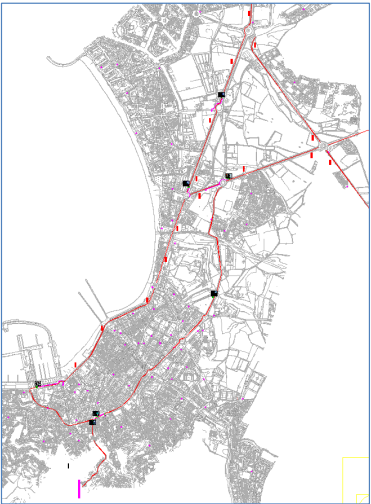
### 1.1.1.2 OBJECTE DEL PROJECTE

Per tal d'evitar aquesta congestió de vehicles a la ruta cap a Jóncols, l'abast del projecte serà:

- Es preveu una senyalització dinàmica distribuïda en vuit (8) punts del municipi de tal manera que informi de l'estat de l'accés a la carretera de Montfòl. Tanmateix, s'aprofitaran aquestes Pantalles d'Informació Dinàmiques (PID's) per a informar d'esdeveniments d'interès pels ciutadans.
  - Es preveuen diversos punts de control amb càmeres de lectura de matrícules en el recorregut.
- Disposar d'una plataforma de gestió de la solució.

### 1.1.1.3 EMPLACEMENT

A la il·lustració següent es pot veure la posició relativa dels diferents panells (PID's).

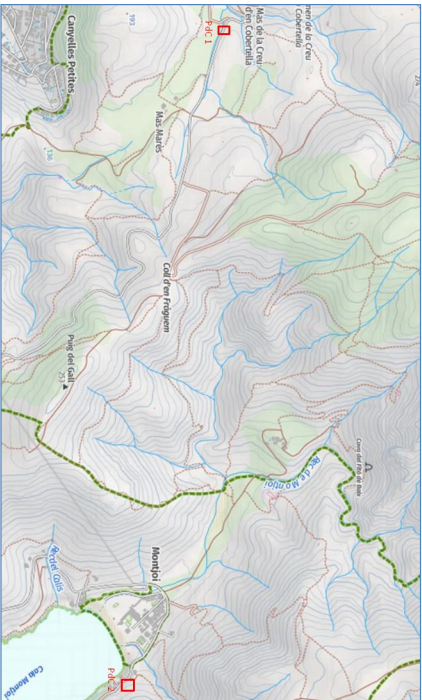


### Il·lustració 1. Ubicació dels punts PID

|       | X       | Y         | Adreça                         | Observacions           |
|-------|---------|-----------|--------------------------------|------------------------|
| PID-1 | 513,429 | 4,679,441 | C-260 Camping Joncar Mar       | Rasa fins la mitjanera |
| PID-2 | 513,365 | 4,679,770 | Gi-610 Ctra. Estació Vilajuïga | Rasa. Costat final     |
| PID-3 | 514,276 | 4,679,644 | Mercat obert                   | Linia elèctrica WC.    |
| PID-4 | 515,198 | 4,678,750 | Gran Via Pau Casals-Nord       | Rasa. Directe quadre   |
| PID-5 | 515,232 | 4,678,696 | Gran Via Pau Casals-Sud        | Rasa. Directe quadre   |
| PID-6 | 514,975 | 4,678,276 | Port Pescadors                 | Rasa. Costat final     |
| PID-7 | 512,717 | 4,679,706 | C-260. Km. 43                  | Rasa fins la mitjanera |

Amb les seves corresponents ubicacions:

Respecte dels punts de control, s'ubicarien dues càmeres contraposades a Montjoï, de tal manera que es pogués capturar la matrícula dels vehicles que arriben des del nucli de Roses i els que segueixen cap a l'onts.



### Il·lustració 2. Ubicació dels PdC

Les seves corresponents ubicacions:

|       | X       | Y         | Adreça                     | Observacions             |
|-------|---------|-----------|----------------------------|--------------------------|
| PGC-1 | 518.368 | 4.678.139 | Ctra. Montjo-i Ausias Marc | Orientada cap a l'Est    |
| PGC-2 | 519.055 | 4.677.685 | Punt Sud-Est (Montjo-i)    | Orientada cap al Sud-Est |



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus



1.1.4 PROMOTOR I AUTOR DEL PROJECTE

El promotor d'aquesta instal·lació és:

Ajuntament de Roses

L'encàrrec d'aquest projecte s'ha fet des de l'àrea d'infraestructures i serveis públics, segons el **Decret de l'alcaldia número 2024ILUDE000474 de data 5 de febrer de 2024** relatiu a l'expedient **2023/012219**.

L'enginyeria redactora del projecte és:

BCN Projecta Associats S.L.

C/ París, 207, 5è-1ª  
08008-Barcelona  
www.bcnprojecta.com

L'equip autor del projecte és:

CAP DE PROJECTE

Sr. Daniel Valencia Garcia

Enginyer de Telecomunicació

Número de col·legiat (COIT) 7676 i número d'associat (ACET) 700

TÉCNICOS

Sr. Fernando Pascual Segura

Enginyer Tècnic de Telecomunicació

Col·legiat número 2275, de la ACET Associació Catalana d'Enginyeria de Telecomunicació

1.1.5 SOLUCIÓ ADOPTADA

La solució adoptada servirà per millorar l'accés a la carretera de Montjoi i reduir el trànsit innecessari cap al Parc Natural de Cap de Creus. Alhora, aquest sistema d'informació a través dels panells proporcionarà informació d'esdeveniments als ciutadans.

El sistema informará a través d'una APP i plana WEB en temps real de l'ocupació de vehicles a l'àmbit del Parc Natural, permetent realitzar reserves de les places d'aparcament a les diferents àrees habilitades a aquesta finalitat. Arribats a l'aforament màxim, a través dels panells informatius, s'informarà de la restricció a l'accés al Parc Natural de Cap de Creus.

Els elements de controls se situaran a les immediacions del creuament de la carretera a Montjoi amb Ausias Marcí i pròpiament a Montjoi on dues càmeres, respectivament, capturaran les matrícules que

arriben a Montjoi o continuen cap a Jòrcols.

Com les vies d'entrada a Roses són de diferent tipologia, essent algunes vies més ràpides (50 Km/h) i d'altres més lentes (30 Km/h), les dimensions dels panells hauran de ser diferents, permetent una lectura apropiada en funció de la velocitat del vehicle i la lluminositat de l'entorn. En funció de la ubicació de cada PID, caldrà definir un tipus de suport banderola o central. S'haurà de realitzar obra civil per tal de fixar amb seguretat el PID a la vorera o lateral de carretera.

La majoria de panells es connectaran a l'alimentació elèctrica dels quadres elèctrics municipals més propers, mentre que en algun cas es podrà fer des d'un equipament públic. Respecte de les càmeres de control de Montjoi, aquestes s'alimentaran amb panells solars.

1.1.6 FINANÇAMENT

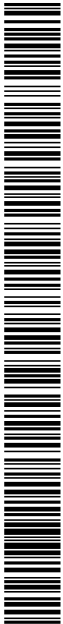
El contingut d'aquests projecte deriva del projecte "PSTD Ajuntament de Roses, - Regeneration Tourism Roses", finançat per la convocatòria corresponent a l'exercici 2021 del Programa Extraordinari de Sostenibilitat Turística en Destinacions 2021-2023, aprovat en el marc del Mecanisme de Recuperació i Resiliència, dins del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU.

Es tracta de l'actuació 11 "Digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural del Cap de Creus", de l'EIX 3 "Transició digital", de del PSTD esmentat.

Amb aquesta actuació es dona compliment als objectius generals de la Política Palarca 5 "Modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme, recuperación del turismo e impulso a una España nación emprendedora" i, concretament del Component 14 "Plan de modernización y competitividad del sector turístico", inversió 1, "Transformación del modelo turístico cap a la sostenibilidad", en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència de la Unió Europea – Next Generation UE.

El contracte es finança amb els fons procedents del Pla de recuperació, transformació i resiliència, i es troba subjecte als controls de la Comissió Europea, l'Oficina de Lluita Antifrau, el Tribunal de Comptes Europeu i la Fiscalia Europea, i al dret d'aquests òrgans a l'accés a la informació sobre el contracte d'acord el previst a l'article 22.2.e) del Reglament (UE) 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, i a l'article 129.1 del Reglament (UE, Euratom) 2018/1046 del Parlament Europeu i del Consell, de 18 de juliol de 2018 (Reglament Financer), així com a les normes sobre conservació de la documentació, d'acord amb el que disposa l'article 132 del Reglament financer.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

1.1.7 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

L'Estudi de Seguretat i Salut en el Treball, estableix les mesures a prendre durant l'execució de l'obra respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Té l'objecte de complir amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre per el que s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Higiene en el Treball als projectes de les característiques d'aquesta instal·lació.

L'apartat Estudi de Seguretat i Salut explica amb detall quin és l'àmbit d'aplicació del mateix i els motius pel qual potser un Estudi Bàsic.

1.1.8 PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

A l'apartat 1.3.3 es presenta la planificació temporal d'execució del projecte en què s'exposa el possible desenvolupament dels treballs mitjançant una taula detallada.

S'estima un termini d'execució del present projecte de **36 dies laborables**, que aproximadament representen unes **set (7) setmanes naturals** sense festius addicionals als caps de setmana.

1.1.9 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de l'ITREC 2024, i en preus de mercat per als elements que no es trobin en aquest.

Els valors obtinguts queden reflectits a l'apartat Justificació de preus del capítol 4-PRESSUPOST.

1.1.10 RESUM DEL PRESSUPOST

Aplicant els preus unitaris que figuren en el quadre de preus i els amidaments del projecte, s'obté el següent resum del pressupost:

|                                                        |                     |
|--------------------------------------------------------|---------------------|
| Pressupost d'Execució de Material (PEM)                | 185.354,81 €        |
| 13% Despeses Generals sobre PEM                        | 24.096,13 €         |
| 6% Benefici Industrial sobre PEM                       | 11.121,29 €         |
| 2,5% Seguretat i Salut sobre PEM                       | 4.633,87 €          |
| <b>Total Pressupost d'Execució per Contracte (PEC)</b> | <b>225.206,10 €</b> |
| 21% IVA sobre PEC                                      | 47.293,28 €         |
| <b>Total Pressupost per Contracte amb IVA inclos</b>   | <b>272.499,38 €</b> |

Taula 1. Resum del pressupost del projecte tècnic

El detall del pressupost es troba inclos en el capítol 4-PRESSUPOST del present projecte. Inclou a la justificació de preus el desglossament dels costos directes salarials i la categoria professional,

retribucions i també els costos indirectes.

1.1.11 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Les empreses que complin amb classificació empresarial en grup i/o subgrup que es correspongui amb les prestacions objecte del contracte, poden acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació o bé acreditant el compliment dels requisits específics següents, tot d'acord amb les previsions de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del sector Públic.

D'acord amb el Reglament General de Contractació de l'Estat la classificació dels contractistes aplicable per aquesta instal·lació seria:

Grup: I

Subgrup: 7

Encara que en no arribar a 500.000 € el pressupost no és exigible.

Sens perjudici de l'acreditació dels criteris de selecció complementaris que pugui establir l'Ajuntament.

1.1.12 REVISIÓ DE PREUS

Aquest contracte **no està subjecte a revisió de preus** de conformitat amb el que disposa l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

1.1.13 PERÍODE DE GARANTIA

El període de garantia dels treballs serà d'un (1) any i el dels equips i materials instal·lats serà de tres (3) anys.

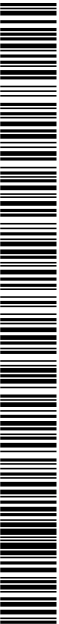
1.1.14 UCI TACIÓ ADDICIONAL DEL MANTENIMENT

El manteniment dels equips electrònics, del router, de les targetes SIM, i de la xarxa elèctrica des de la caixa de fusibles de les columnes fins a l'armari dels quadres elèctrics, els propis PID's acabada la garantia ho realitzarà l'empresa que guanyi una nova licitació independent d'aquesta. A la licitació addicional es definiran les tasques a realitzar durant el període definit.

1.1.15 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'últim paràgraf de l'article 127 del Real Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, per el que s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les Administracions Públiques, es manifesta que el present Projecte es tracta d'una obra completa, en el sentit exigit en l'article 125 de l'esmentat Reglament, donat que l'obra projectada comprèn tots i cadascun dels elements necessaris per a la seva utilització, i per això és susceptible d'ésser lliurada a l'ús públic.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU





Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus



1.1.16 LEGISLACIÓ APPLICABLE

En el plec de prescripcions generals del projecte es detalla tota la legislació i normativa aplicable per l'execució dels treballs recollits en el present document.

Pel que fa la legislació aplicable en matèria de sistemes de seguretat ciutadana i videovigilància es tindrà en compte la següent legislació:

- Règim general aplicable:
  - **Llei Orgànica 3/2018**, de 13 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals.
  - **Instrucció 1/2009**, de 10 de febrer, sobre el tractament de dades de caràcter personal mitjançant càmeres amb fins de videovigilància de l'Autoritat Catalana de la Protecció de Dades.
- Règim específic videovigilància policial:
  - Legislació estatal:
    - **Llei Orgànica 4/1997**, de 4 d'agost, per la qual es regula la utilització de videocàmeres per les Forces i Cossos de Seguretat en llocs públics.
    - **Reial Decret 596/1999**, de 16 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament i execució de la Llei Orgànica 4/1997, de 4 d'agost, per la qual es regula la utilització de videocàmeres per les Forces i Cossos de Seguretat en llocs públics.
    - **Resolució de 6 de juliol de 1999, de la Secretaria General Tècnica**, per la qual es disposa el Conveni de Col·laboració entre el Ministeri de l'Interior i el Departament de Governació de la Generalitat de Catalunya, per a la creació d'una única Comissió de Garanties de la Videovigilància.
    - **Llei Orgànica 7/2021**, de 26 de maig, de protecció de dades personals tractades per fins de prevenció, detecció, investigació i enjudiciament d'infraccions penals i d'execució de sancions penals.
  - Legislació catalana:
    - **Decret 134/1999**, de 18 de maig, de regulació de la videovigilància per part de la policia de la Generalitat i de les policies locals de Catalunya.
    - **Ordre de 29 de juny de 2001**, de regulació dels mitjans pels quals s'informa de l'existència de videocàmeres fixes instal·lades per la policia de la Generalitat i les policies locals de Catalunya en llocs públics.
    - **Decret 78/2010**, de 22 de juny, sobre la instal·lació de dispositius de videovigilància a les dependències policials de la Generalitat.
- Altra normativa de seguretat privada:
  - **Llei 4/2003 de 7 d'abril**, d'ordenació dels sistemes de seguretat públic de Catalunya.

1.2 DESCRIPCIÓ TÈCNICA

1.2.1 CONSIDERACIONS GENERALS

- **Decret legislatiu 2/2003 de 28 d'abril**, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya.
- **Llei 5/2014 de 4 d'abril**, de Seguretat Privada
- **Resolució INT/2110/2014**, de 10 de setembre, per la qual s'aproven els criteris orientatius per a l'aplicació de determinats aspectes de la Llei 5/2014, de 4 d'abril, de seguretat privada, a Catalunya.

1.2.1.1 ORGANISMES IMPLICATS

En el present projecte es contemplen feines d'instal·lació de Panells d'Informació Dinàmica (PID) al municipi de Roses. Aquesta instal·lació inclou, la instal·lació de columnes, i la instal·lació de diversos equipaments electrònics sobre columnes, així com treballs d'obra civil, tot segons detall a l'apartat 0 d'aquest document.

Per a la realització de tots aquests treballs, caldrà comunicar-ho prèviament a l'Ajuntament de Roses, Patrimoni de la Generalitat i al "Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico" de l'Estat.

1.2.1.2 FINAL D'OBRA

Per a la recepció de la instal·lació del sistema de PID's-PSC i tot els seus elements, el contractista haurà de presentar tota la documentació de final d'obra que s'indica al plec de prescripcions tècniques.

1.2.2 PLATAFORMA DE GESTIÓ I CONTROL

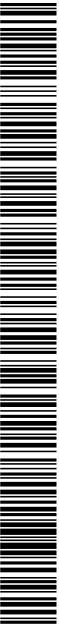
La plataforma de gestió i control d'aquesta Zona d'Accés Restringit (ZAR) s'erigeix com el nucli operatiu i estratègic per la monitorització, gestió, l'anàlisi i l'administració integral dels elements tecnològics.

Els objectius de la plataforma seran:

- Gestionar en temps real la informació provinent del PDCs per tal de poder prendre mesures i executar-les de manera efectiva.
- Gestionar en temps real la informació enviada als PIDs.
- Gestionar les llistes d'accessos permesos.
- Gestionar les reserves prèvies per accedir al Parc Natural

En el Plec de Prescripcions Tècniques es fa una explicació detallada de les seves característiques.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU





Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

1.2.3 SISTEMA DE PANTALLES D'INFORMACIÓ DINÀMICA (PID) I PUNTS DE CONTROL(PdC)

En general, els PID's i PdC s'hauran de complir uns requeriments mínims respecte a:

- Emplaçament dels punts.
- Requisits tècnics.
- Alimentació elèctrica
- Comunicació amb centre control

Tot segons la descripció detallada als apartats [2.2.2](#) i [2.2.3](#) del capítol 2-PLIEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques.

1.2.4 SISTEMA DE COMUNICACIONS

Tots els PID's i PdC estaran connectats amb la plataforma de control generadora dels missatges als diferents panells PID's i PdC, segons correspongui, mitjançant targetes SIM amb dades il·limitades a través de la xarxa 4G/5G de telefonia mòbil o mitjançant la xarxa de fibra òptica si n'existís

**Sí queda inclos en l'àmbit d'aquest projecte la instal·lació del Router 4G/5G de connexió als PID's o amb la tecnologia 5G cas que sigui proporcionada en el moment de l'execució del projecte.**

1.2.5 SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

A la majoria dels punts es podrà disposar d'alimentació elèctrica durant les 24 hores al prendre-la d'un quadre elèctric municipal, llevat dels PdC que en estar a Montjoi no en disposen.

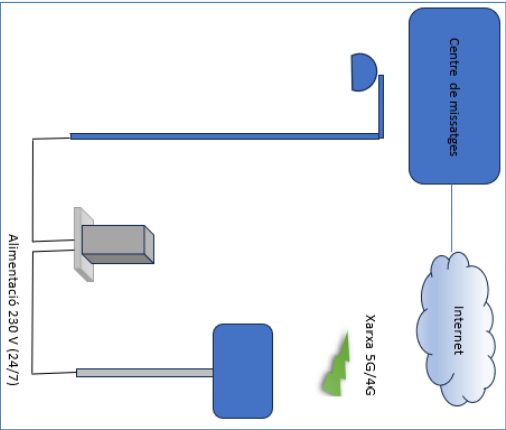
Alshores els PID's i PdC s'alimentaran d'acord amb la següent tipologia:

- **Tipus 1:** Alimentació amb subministrament elèctric des d'equipament WC mercat. **PID-03.**
- **Tipus 2:** Alimentació amb subministrament elèctric 24 hores des de quadre elèctric. **PID-1, PID-2, PID-4 (existent) PID-5), PID-6, PID-7, PID8**
- **Tipus 3:** Alimentació amb panell fotovoltaic i bateries de 12V/96 Ah LiFePO4. Les bateries es carregaran durant les hores solars i alimentaran l'elèctronica la resta de les 24 h. **(PdC1 i PdC2).**

En qualsevol cas, la xarxa elèctrica d'alimentació haurà de complir amb tota la normativa vigent i amb les condicions que permetin la seva legalització, si procedís.

El cable d'alimentació elèctrica serà d'una secció mínima de 3xØ2,5mm².

Tot segons les prescripcions tècniques descrites als apartats d' [Alimentació elèctrica](#) d'aquest projecte.



Il·lustració 3. Alimentació i comunicació PID's

1.2.6 UNITAT DE PANTALLA D'INFORMACIÓ DINÀMICA (PID)

Amb l'objectiu d'escollir el PID més adient per a lectura dels missatges del centre de control, es realitza un estudi previ que determini les dimensions de cada panell en funció de les seves ubicació.

A partir de la següent taula a la que s'indica en verd des de quina distància i a quina velocitat es podrà llegir un missatge durant aproximadament 5 segons:



Codi Segur de Verificació:  
58572960-39a1-4f7b-9cc2-8b21e509fb93  
Origen: Ciutadà  
Identificador documento: ES\_L01171523\_2025\_55022025  
Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56  
Pàgina 12 de 101

SIGNATURES  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

| Taula segona     |                 | 15   | 20   | 30   | 45   | 50    | 60    | 70    | 80    | 90    | 100 |
|------------------|-----------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| Velocitat (km/h) | Velocitat (m/s) |      |      |      |      |       |       |       |       |       |     |
| 20               | 5,56            | 2,70 | 5,40 | 8,10 | 9    | 10,80 | 12,60 | 14,40 | 16,20 | 18,00 |     |
| 30               | 8,33            | 1,80 | 3,60 | 5,40 | 6    | 7,20  | 8,40  | 9,60  | 10,80 | 12,00 |     |
| 40               | 11,11           | 1,35 | 2,70 | 4,05 | 4,5  | 5,40  | 6,30  | 7,20  | 8,10  | 9,00  |     |
| 50               | 13,89           | 1,08 | 2,16 | 3,24 | 3,6  | 4,32  | 5,04  | 5,76  | 6,48  | 7,20  |     |
| 60               | 16,67           | 0,90 | 1,80 | 2,70 | 3    | 3,60  | 4,20  | 4,80  | 5,40  | 6,00  |     |
| 70               | 19,44           | 0,77 | 1,54 | 2,31 | 2,57 | 3,08  | 3,60  | 4,11  | 4,63  | 5,14  |     |
| 80               | 22,22           | 0,68 | 1,36 | 2,03 | 2,29 | 2,70  | 3,15  | 3,60  | 4,05  | 4,50  |     |

Taula 2. Distàncies lectura missatge

A la següent taula, podem veure les dimensions aproximades dels panells.

| Mides en cm | Amplada  | Alçada | Amplada       | Alçada | Alçada línia | Línies |
|-------------|----------|--------|---------------|--------|--------------|--------|
| Vel. (km/h) | Pantalla |        | Marc exterior |        |              |        |
| 20          | 96       | 96     | 137           | 112    | 14,0         | 6      |
| 40          | 192      | 160    | 212           | 176    | 27,8         | 5      |
| 50          | 224      | 176    | 240           | 192    | 34,7         | 5      |
| 70          | 320      | 240    | 340           | 260    | 48,6         | 5      |
| 80          | 384      | 304    | 400           | 320    | 55,6         | 5      |

Taula 3. Dimensions PID's

Bàsicament hi haurem dos models, un de superfície de 212 x 176 cm per a velocitats de 40 Km/h y uns de 240 x 192 cm per a velocitats de 50 Km/h. Val a dir que aquestes dimensions poden variar en funció del fabricant dels panells.



Il·lustració 4. Panells petit (212 x 176 cm) i gran (240 x 192 cm)

A partir d'aquest estudi, a les següents fitxes, es definiran les dimensions dels PID's en funció de la seva ubicació (velocitat dels vehicles), la possibilitat d'alimentació i de comunicació.

- La ubicació dels panells d'informació dinàmica es decidirà minimitzant l'impacte d'obra civil necessària i respectant la ubicació idònia per la seva funcionalitat.
- Utilització i aprofitament, en la mesura del possible, dels elements i infraestructures municipals existents a la via pública, com són canalitzacions i peritons de registre.
- Quan sigui necessari construir noves canalitzacions i instal·lar nous suports, s'haurà de tenir en consideració els següents aspectes:

- Minimitzar en la mesura del possible la construcció de noves canalitzacions, per poder obtenir un pressupost on la despesa principal no sigui l'obra civil.
  - Proximitat dels quadres d'escomesa elèctrica.
- Comunicacions IP via fibra òptica, o via 4G/5G quan no hi hagi xarxa municipal de fibra òptica propera.

#### ESQUEMA GENERAL DELS PID'S

Les 8 punts on es situen el PID's són:

|         | X       | Y         | Adreça                        | Observacions           |
|---------|---------|-----------|-------------------------------|------------------------|
| PID- 1  | 513.429 | 4.679.441 | C-260 Càmping Joncar Mar      | Rasa fins la mitjanera |
| PID- 2  | 513.365 | 4.679.770 | Gi-610 Cra. Estació Vilajuïga | Rasa. Costat fanal     |
| PID- 3  | 514.276 | 4.679.644 | Mercat obert                  | Línia elèctrica WC.    |
| PID- 4* | 515.198 | 4.678.750 | Gran Via Pau Casals-Nord      | Rasa Directe quadre    |
| PID- 5  | 515.232 | 4.678.696 | Gran Via Pau Casals-Sud       | Rasa Directe quadre    |
| PID- 6  | 514.975 | 4.678.276 | Port Pescadors                | Rasa. Costat fanal     |
| PID- 7  | 512.718 | 4.679.706 | C-260 Km. 43                  | Rasa costat fanal      |

\*Ja instal·lat

La comunicació amb el centre editor de missatges es farà via 4G/5G atès que en els punts actual encara no hi arriba la fibra òptica. Com que la immediatesa dels missatges no és crítica, s'admetran valors de latència alts en el refresc dels missatges.

A la següent taula es fa un resum dels treballs d'instal·lació a cada PID, marcats amb x, en el ben entès que poden haver-hi petites variacions en funció de la facilitat d'interconnexió amb les infraestructures de l'enllumenat públic.



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



**SIGNATURES**  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

## Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

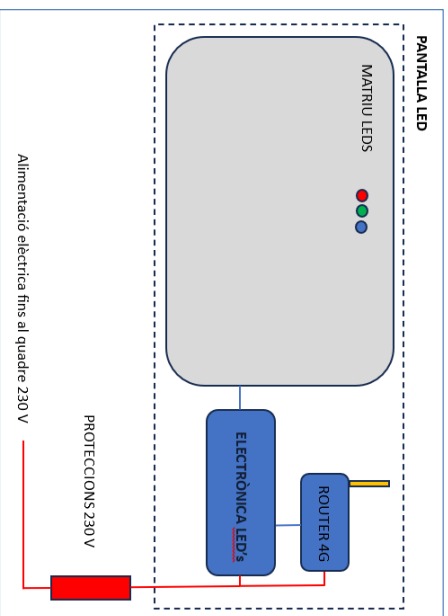
| Treball                                                                                      | P1 | P2 | P3 | P4* | P5 | P6 | P7 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-----|----|----|----|
| Rasa per fer arribar l'alimentació elèctrica des dels quadres elèctrics d'enllumenat públic. | X  | X  |    |     | X  | X  | X  |
| Rasa per fer arribar l'alimentació elèctrica des d'equipament públic (WC).                   |    |    | X  |     |    |    |    |
| Construir la base per a la columna o banderoleta suport.                                     | X  | X  | X  |     | X  | X  | X  |
| Fixar columna amb panell LED amb les connexions amb router 4G i targeta SIM operativa.       | X  | X  | X  |     | X  | X  | X  |
| Instal·lar cofret a la base de la columna per a instal·lar magnetòtric.                      | X  | X  | X  |     | X  | X  | X  |

\* Ja instal·lat

*Taula 4. Treballs a fer a cada PID*

Veure esquemes de cablejat a detall d'elements instal·lació a la secció de plànols

Tot segons els detalls tècnics descrits al capítol 2-PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.



*Il·lustració 5. Esquema de cablejat als PID's*

A la pàgina següent es detallen els PID's.

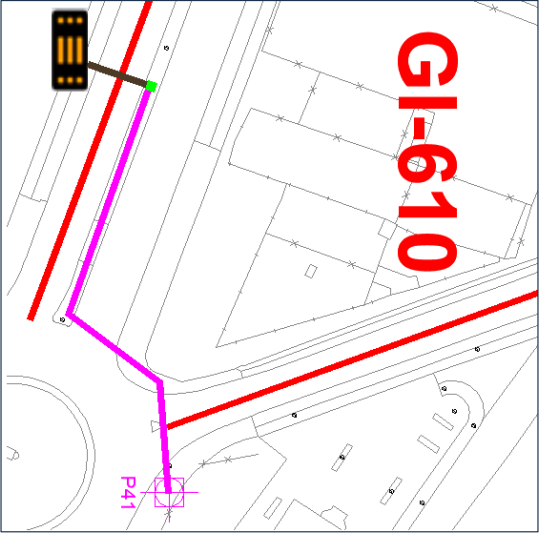


Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

1.2.6.1 PID-01. C-260 CAMPING JONCAR MAR



X=513.429; Y=4.679.441

- Velocitat màx.: 50 Km/h (240 x 192 cm)
- Sensor llum
- Portafusibles, protecció i legalització
- Targeta SIM (4G/5G)
- Quadre elèctric (P41) a 100 m (canalització existent E.P.) . Rasa de 9 m. Arqueta interceptació
- Recorregut vehicles
- Canalització E.P.
- Rasa (20 x 80 ) cm
- Arqueta (40 x 40 x 60) cm

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Des del quadre elèctric P41 es farà arribar un cable 2 x 10 + T mm² fins a la mitjanera on s'interceptarà amb una arqueta de 40 x 40 x 60 cm la canalització de l'enllumenat públic. Amb la rasa que travessa la GI-610 de 9 m i 20 x 60 cm d'amplada x fondària s'arribarà amb un tub de 63 mmØ a la base de la columna suport del panell.
- Realització base d'ancatge per al dau de formigó.
- Formigonejar base d'ancatge amb els pernos i tub sobresortint 25 cm mínim
- Connectar les proteccions elèctriques al panell i al quadre elèctric. Introduir targeta SIM.
- Elevar i fixar el panell als pernos.
- Proves de funcionament

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

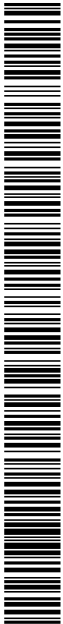
1.2.6.2 PID-02: GI-610 CRTA. ESTACIÓ VILAUÏGA

- Velocitat: 50 Km/h (240 x 192 cm)
- Sinforma a Carreteres de la Generalitat
- Sensor llum
- Portàtils i botes, protecció i legalització
- TARGETA SIM (4G/5G)
- Quadre elèctric (P03) a 300 m (canalització existent E.P.) . Rasa de 2 m. Arqueta interceptació
- Recorregut vehicles
- Canalització E.P.
- Rasa (20 x 80 ) cm
- Arqueta (40 x 40 x 60) cm

X=613.365; Y=4.679.770

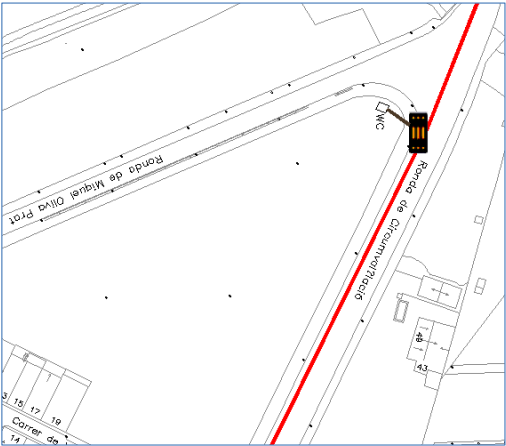
- RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ
- Des del quadre elèctric P03 es farà arribar un cable 2 x 25 + T mm<sup>2</sup> fins una arqueta de 40 x 40 x 60 cm. Des d'aquesta arqueta i a través d'una rasa que contingui un tub de 63 mmØ s'arribarà a la base de la columna suport del panell.
  - Realització base d'ancoratge per al dau de formigó.
  - Formigonejar base d'ancoratge amb els pernos i tub sobresortint 25 cm mínim
  - Connectar les proteccions elèctriques al panell i al quadre elèctric. Introduir targeta SIM.
  - Elevar i fixar el panell als pernos.
  - Proves de funcionament.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU





1.2.6.3 PID-03: RONDA CIRCUMVALACIÓ-LA CIUTADELLA

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <p>X=514.276; Y=4.679.644</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Velocitat 40 Km/h. (212 x 176 cm)</li><li>• S'informa a Patrimoni (Generalitat)</li><li>• Sensor llum</li><li>• Portafusibles, protecció i legalització</li><li>• TARGETA SIM (4G/5G)</li><li>• Caseta WC. Rasa de 10 m. Cata d'intercepció</li><li>• Recorregut vehicles</li><li>• Rasa (20 x 60 ) cm</li></ul> |  |

- Des de l'equipament públic WC s'extendrà una línia elèctrica que arribarà a través d'un tub de 63 mmØ fins a la base de la columna suport del panell.
- Realització base d'ancatge per al dau de formigó.
- Formigonejar base d'ancatge amb els pernos i tub sobresortint 25 cm mínim
- Connectar les proteccions elèctriques al panell i al quadre elèctric. Introduir targeta SIM.
- Elevar i fixar el panell als pernos.
- Proves de funcionament.

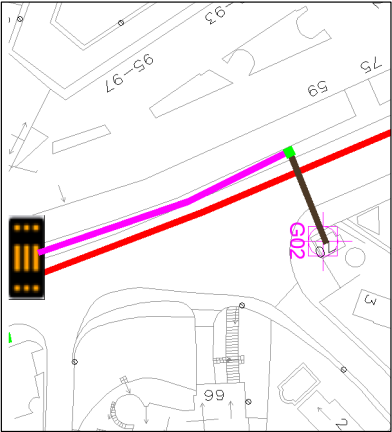
RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ



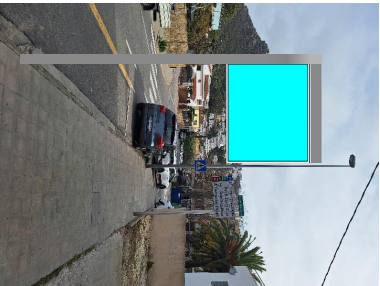
Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

1.2.6.4 PID-04: GRAN VIA PAU CASALS-NORD.

- RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ
- Panell informatiu existent i no es valorarà en el projecte. Forma part de la xarxa informativa del Parc Natural de Cap de Creus.

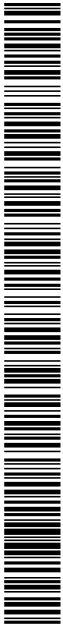


- Velocitat: 30 km/h. (212 x 176 cm)
- Sensor llum
- Portafusibles, protecció i legalització
- TARGETA SIM (4G/5G)
- Quadre elèctric (G02) a 17 m fins trobar (canalització existent E.P.). Rasa de 1 m. per creuar Avda. Pau Casals. Arqueta interceptació.
- Recorregut vehicles
- Canalització E.P.
- Rasa (20 x 80 ) cm
- Arqueta (40 x 40 x 60) cm

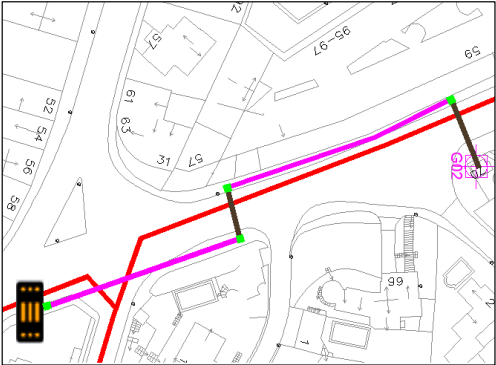


X=515.198; Y=4.678.750

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

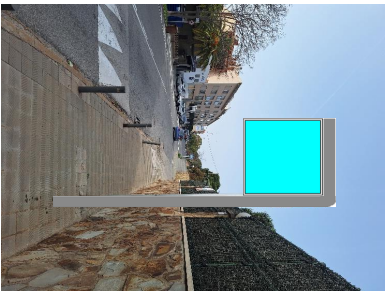


1.2.6.5 PID-05: GRAN VIA PAU CASALS-SUD



RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

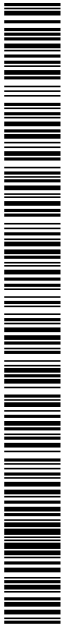
- Des del quadre elèctric G02 es farà arribar un cable 2 x 10 + 1 mm² fins a la base de la columna suport del panell a través del recorregut de l'esquerra. La canalització fins al PID 5 ja estarà feta i caldrà igualment realitzar una rasa que arribi a l'altre vorera.
- **Atès que la vorera on situar el panell just arriba a tenir una amplada de 2 m, en aquest indret s'instal·larà un panell quadrat per tal de que la vertical no caigui sobre la via transitada.**
- Realització base d'ancatge per al dau de fornigó.
- Fornigonejar base d'ancatge amb els pernos i tub sobresortint 25 cm mínim
- Connectar les proteccions elèctriques al panell i al quadre elèctric. Introduir targeta SIM.
- Elevar i fixar el panell als pernos.
- Proves de funcionament.



X=515.232; Y=4.678.696

- Velocitat 40 Km/h. (176 x 176 cm)
- Amplada vorera inferior a 220 cm
- Sensor llum
- Portafusibles, protecció i legalització
- TARGEITA SIM (4G/5G)
- Desplaçar senyal actual 2 m Oest.
- Rasa creuament de carrer. Quadre (G02). Enllaçar amb canalització E.P. per arribar a Panell.
- Recorregut vehicles
- Canalització E.P.
- Rasa (20 x 80 ) cm
- Arqueta (40 x 40 x 60) cm

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

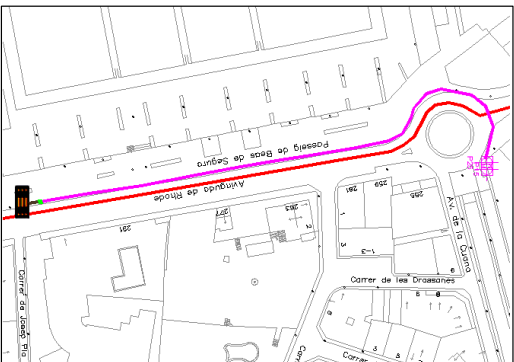


**SIGNATURES**  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

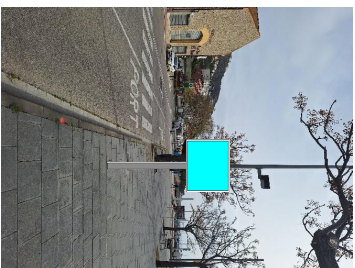
## Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus



- Des del quadre elèctric P25 es farà arribar un cable 2 x 25 + 1 mm<sup>2</sup> fins a l'arqueta de 40 x 60 cm que interceptarà la canalització de l'enllumenat públic. Es farà una rasa de 20 x 60 que arribarà amb un tub de 63 mmØ a la base de la columna suport del panell.
- Realització base d'ancatge per al dau de formigó.
- Formigonejar base d'ancatge amb els pernos i tub sobresortint 25 cm mínim
- Connectar les proteccions elèctriques al panell i al quadre elèctric. Introduir targeta SIM.
- Elevar i fixar el panell als pernos.
- Proves de funcionament.



- Velocitat 30 km/h. (212 x 176 cm)
- Dins de l'àmbit concessional de Roses, SA
- Sensor llum
- Portatius/bles, protecció i legalització
- TARGETA SIM (4G/5G)
- Quadre elèctric (P25) a 250 m (canalització existent E.P.) . Rasa de 1 m. Arqueta interceptació
- Recorregut vehicles
- Canalització E.P.
- Rasa (20 x 80 ) cm
- Arqueta (40 x 40 x 60) cm



X=514.975; Y=4,678.276

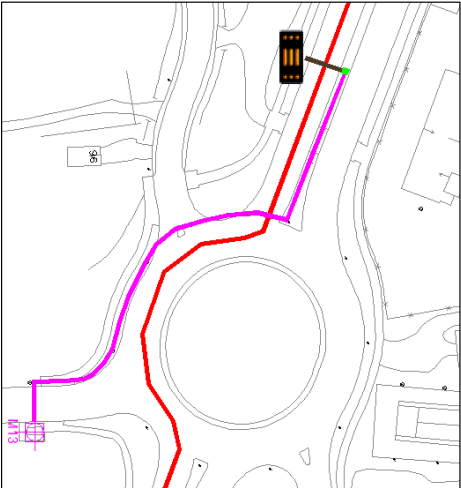


Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

1.2.6.7 PID-07: C-260. KM. 43



- Velocitat 50 km/h (240 x 192 cm)
- Portafusibles, protecció i legalització
- TARGETA SIM (4G/5G)
- Quadre elèctric (M13) a 170 m (canalització existent E.P.) . Rasa de 12 m. Arqueta interceptació.
- Recorregut vehicles
- Canallització E.P.
- Rasa (20 x 80 ) cm
- Arqueta (40 x 40 x 60) cm



X=512,718; Y=4,679,706

#### RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Des del quadre elèctric M31 es farà arribar un cable 2 x 16 + T mm² fins a la mitjanera on s'interceptarà amb una arqueta de 40 x 40 x 60 cm la canalització de l'enllumenat públic. Amb la rasa que travessa la GI-260 de 9 m i 20 x 80 cm d'amplada s'arribarà amb un tub de 63 mmØ a la base de la columna suport del panell.
- Realització base d'ancatge per al dau de formigó.
- Formigonejar base d'ancatge amb els pernos i tub sobresortint 25 cm mínim
- Connectar les proteccions elèctriques al panell i al quadre elèctric. Introduir targeta SIM.
- Elevar i fixar el panell als pernos.
- Proves de funcionament.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU





Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

1.2.7 UNITAT DE CONTROL(PDC)

El sistema de detecció i lectura de matrícules ANPR (*Automatic Number Plate Recognition* – Reconeixement Automàtic de Matrícules), disposarà d'una unitat de lectura OCR (*Optical Character Recognition* – Reconeixement Òptic de Caràcters) que es basarà en tecnologies de visió artificial i reconeixement mitjançant software que aplicarà models d'aprenentatge profund (*Deep Learning*) basat en Tecnologia de Xarxes Neuronals (*Neural Network Technology*). **Dara endavant ens referirem al sistema de detecció i lectura de matrícules com a sistema OCR/ANPR.**

Existeixen dues arquitectures d'instal·lació de la unitat de control:

- a. Instal·lació i configuració integrada en la càmera de lectura de matrícules.
- b. Instal·lació i configuració en un ordinador independent de la càmera. Aquest ordinador pot estar instal·lat al mateix punt de lectura o en remot.

En general, el sistema de detecció i lectura de matrícules haurà de complir uns requeriments mínims respecte a:

- Emplaçament dels punts de control.
- Requisits tècnics.
- Emmagatzematge de les dades.
- Confidencialitat.
- Garantia i manteniment.
- Lliurament de les dades.

Tot segons la descripció detallada a l'apartat 2.2.3 del capítol 2-PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.

En particular per a aquest projecte:

1. El sistema de detecció i lectura de matrícules OCR/ANPR es prescriurà amb tecnologia de xarxes neuronals.
2. L'arquitectura d'instal·lació de la unitat de control es prescriurà integrada a la unitat de lectura de matrícules (ULM). Tot i que s'acceptarà l'arquitectura d'instal·lació en un ordinador independent de la ULM sempre que es compleixin les característiques descrites a l'apartat 2.2.3 del capítol 2-PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.

El sistema OCR/ANPR haurà de superar una Certificació mitjançant una prova de fiabilitat 'in situ' que haurà de dur a terme una empresa certificadora independent acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació), segons es detalla als apartats 2.2.3.7 i 2.2.3.8 del capítol 2-PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.

Els 2 punts on es situen els Pdc's són:

|       | X       | Y         | Adreça                    | Observacions             |
|-------|---------|-----------|---------------------------|--------------------------|
| Pdc_1 | 516.368 | 4.678.139 | Ctra. Montjoi-Ausias Marc | Orientada cap a l'Est    |
| Pdc_2 | 519.055 | 4.677.685 | Punt Sud-Est (Montjoi)    | Orientada cap al Sud-Est |

Atès que en els punts de control no hi ha ni un accés senzill o immediat a la xarxa de comunicacions amb fibra òptica ni a la xarxa elèctrica, s'opta per a situar càmeres lectores de matrícula amb panells solars, bateries i targetes SIM.

1.2.7.1 UNITAT DE LECTURA DE MATRÍCULES

La unitat de lectura de matrícules és la part del sistema OCR/ANPR encarregada de fer la detecció del vehicle i lectura de la matrícula i resta de dades. Pot estar integrada en una o diferents carcasses i està formada principalment pels següents elements:

- Càmera per a lectura de matrícules sensible a l'infraroig.
- Càmera per a la captura d'imatges a color.
- Electrònica de control i unitat de procés.
- Il·luminació IR.
- Equipament de comunicacions.

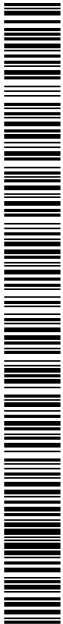


Il·lustració 6. Exemples d'unitat de lectura de matrícules amb una carcassa



Il·lustració 7. Exemple d'unitat de lectura de matrícules amb dues carcasses

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Codi Segur de Verificació:  
58572960-39a1-4f7b-9cc2-8b21e509fb93  
Origen: Ciutadà  
Identificador documento: ES\_L01171523\_2025\_55022025  
Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56  
Pàgina 22 de 101

SIGNATURES  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

En aquest projecte es prescriurà la instal·lació de la unitat de lectura de matrícules integrada en una carcassa. Tot i que s'acceptarà també la proposta de la unitat de lectura en diferents carcasses. En qualsevol cas, tot segons la descripció detallada a l'apartat 2.2.3 del capítol 2-PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.

1.2.7.2 PLATAFORMA CENTRAL DE GESTIÓ DE DADES

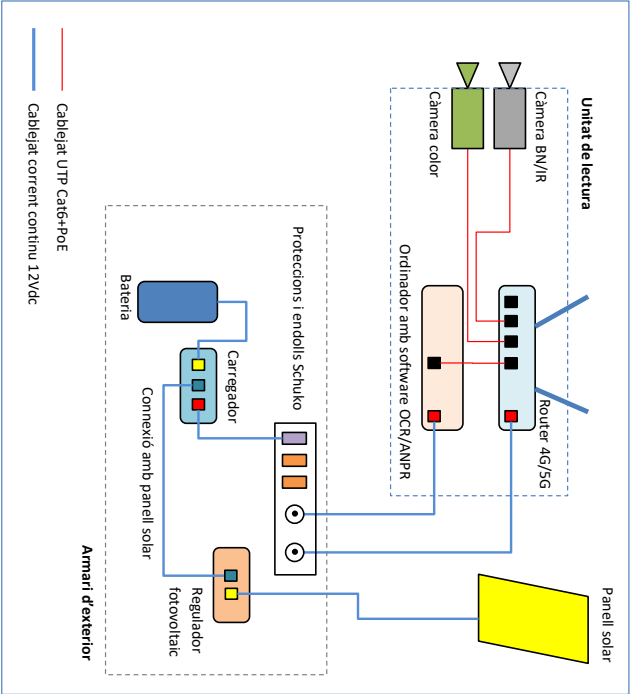
Les dades capturades per la unitat de lectura del sistema OCR/ANPR, i detallades a l'apartat 2.2.3.2 del capítol 2-PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, s'enviaran a una Plataforma Central de Gestió de Mobilitat.

A la següent taula es fa un resum dels treballs d'instal·lació a cada Pdc, marcats amb x, en el ben entès que poden haver-hi petites variacions en funció de la facilitat d'interconnexió amb les infraestructures de l'enllumenat públic.

| Treball                                                                                                                                                                                                                                                                              | PdC1 | PdC2 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| Construir la base per al bàcul.                                                                                                                                                                                                                                                      | X    | X    |
| Instal·lar el bàcul on aniran allotjats la caixa per a exterior amb els equípaments electrònics, les càmeres i el panell solar.                                                                                                                                                      | X    | X    |
| Instal·lar el panell solar.                                                                                                                                                                                                                                                          | X    | X    |
| La caixa per a exterior on anirà l'equipament electrònic i d'alimentació següent:                                                                                                                                                                                                    | X    | X    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Kit d'alimentació amb bateria i carregador. Aquest anirà connectat a la línia d'alimentació 230V del propi fanal o al kit d'alimentació fotovoltaica segons el tipus d'alimentació.</li></ul>                                                  | X    | X    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>S'afegirà el regulador fotovoltaic.</li></ul>                                                                                                                                                                                                  | X    | X    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Carri DIN amb elements de protecció (fusibles o magnetotèrmic) i endolls schuko.</li></ul>                                                                                                                                                     | X    | X    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Equip de ventilació i termòstat.</li></ul>                                                                                                                                                                                                     | X    | X    |
| La unitat de lectura de matrícules amb l'equipament següent:                                                                                                                                                                                                                         | X    | X    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Càmera per a lectura de matrícules sensible a l'infraroig i càmera per a la captura d'imatges a color, enfocades a la zona de lectura de matrícules de la via a control·lar segons detall de l'apartat 2.2.4 del plec de condicions.</li></ul> | X    | X    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Unitat de control amb ordinador que tindrà instal·lat el software motor del sistema OCR/ANPR.</li></ul>                                                                                                                                        | X    | X    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Router 4G/5G per a les comunicacions amb el centre de control.</li></ul>                                                                                                                                                                       | X    | X    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Equip de ventilació i termòstat.</li></ul>                                                                                                                                                                                                     | X    | X    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Carri DIN amb elements de protecció (fusibles o magnetotèrmic) i elements de connexió a 230Vac.</li></ul>                                                                                                                                      | X    | X    |

Taula 5. Treballs a fer a cada punt de lectura

ESQUEMA GENERAL DELS PUNTS DE CONTROL (PDC)  
i que es corresponen a:



Il·lustració 8. Esquema connexió Pdc

Només a títol informatiu, prèviament a aquest projecte, s'ha instal·lat una càmera a la carretera de Montjoi a l'alçada de Punta Falconera per tal de saber els vehicles que hi circulen.  
En el plànol 00 s'ha ubicat aquesta càmera existent.



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

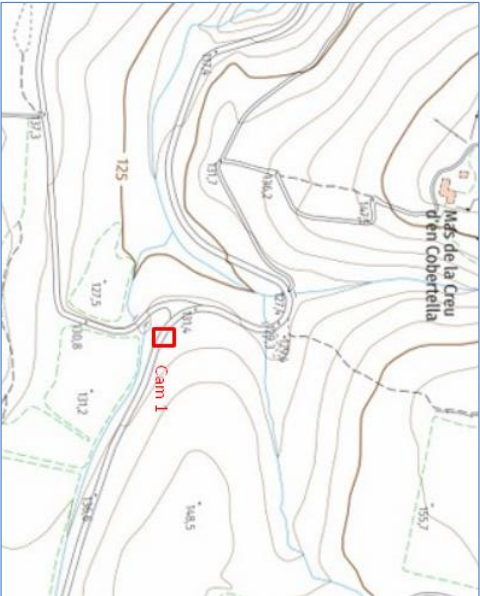


Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

1.2.7.3 PDC-1. CÁMERA A MONTJOI-AUSIAS MARC, CAM 1

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

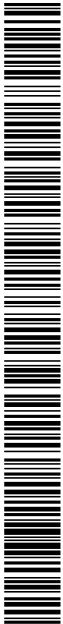
- 1 bàcul de 4 metres d'alçada amb la base de formigó per a ubicar la unitat de lectura i la caixa per a exterior amb la resta d'equipament electrònic.
- 1 unitat de lectura de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al bàcul.
- Router 4G/5G per a la connexió amb la Plataforma de Control de seguiment del PN, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Alimentació elèctrica **tipus 3** (veure apartat 1.2.5).
- S'instal·larà un panell solar en la part superior del bàcul.
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a la unitat de lectura de matrícules.
- Placa de senyalització on s'informa de l'existència de videocàmeres.



X=516.368; Y=4.678.139

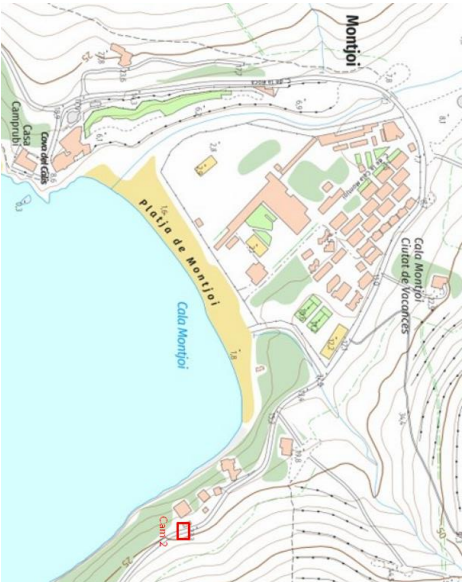


Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

1.2.7.4 PDC-2 CÀMERA A MONTIOI, CAM2



RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 4 metres d'alçada amb la base de formigó per a ubicar la unitat de lectura i la caixa per a exterior amb la resta d'equipament electrònic.
- 1 unitat de lectura de matrícules amb 2 càmeres, una Color i una altra BN+IR, al bàcul.
- Router 4G/5G per a la connexió amb la Plataforma de Control de seguiment del PN, amb 4 ports RJ45 per a connexions UTP.
- Alimentació elèctrica **tipus 3** (veure apartat 1.2.5).
- S'instal·larà un panell solar en la part superior del bàcul.
- Unitat de control amb ordinador per a instal·lar el software motor del sistema OCR/ANPR, preferiblement integrada a la unitat de lectura de matrícules.
- Placa de senyalització on s'informa de l'existència de videocàmeres.



X=519.055; Y=4.677.685



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU





Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

1.2.8 SENYALITZACIÓ DE LES CÀMERES

S'instal·larà senyalització en totes les càmeres d'acord amb l'annex 1 de l'Ordre de 29 de juny de 2001, de regulació dels mitjans pels quals s'informa de l'existència de videocàmeres fixes instal·lades per la policia de la Generalitat i les policies locals de Catalunya en llocs públics.

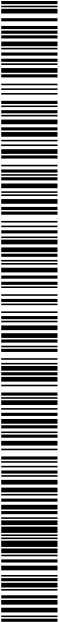
La placa haurà de ser d'acer galvanitzat, de forma rectangular, amb 25 cm de base i 50 cm d'alçada i amb els cantons quadrats. Color, tipografia i composició hauran de ser d'acord amb les prescripcions de l'esmentat annex.



Model de placa als punts connectats a la Plataforma de control

Finançat per  Unió Europea Next Generation  GOVERN DE CATALUNYA  SECRETARIA DE ESTADO  Plan de Recuperación y Resiliencia  Next Generation Catalunya  Generalitat de Catalunya

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU





Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

1.3 ANNEXOS

1.3.1 CONTROL DE QUALITAT

1.3.1.1 CONTROL DE MATERIALS I EQUIPAMENT

Les tasques de control de qualitat que seran d'aplicació són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels materials que conformen la instal·lació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació del material i lloc d'emplaçament.
- Identificació dels equips i materials (Marca, Tipus, Normativa, Característiques).
- Comprovar que els diferents elements compleixen les especificacions del projecte.
- Verificar el compliment de la normativa establerta per a cada tipus de material.
- Cobertura de la xarxa 4G/5G als punts de control.

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del que s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora es comunicarà a la Direcció d'Obra que decidirà la substitució total o parcial del material rebut.

1.3.1.2 CONTROL DURANT L'EXECUCIÓ

Operacions de control:

- Control del procés i de la correcta execució de la instal·lació.
- Realització d'informes amb resultats dels controls i proves realitzats.
- Es comprovarà el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global.

En cas de resultats negatius i anomalies, es procurarà corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari es substituirà el material afectat o es tornarà a instal·lar/construir de manera correcta.

1.3.1.3 CARTELLS D'OBRA DURANT L'EXECUCIÓ

L'adjudicatària, en totes les actuacions finançades amb fons NGEU, d'acord als requisits establerts en matèria de comunicació de l'Ordre HFP/1030/2021, de 29 de setembre, instal·larà cartell d'obra i placa definitiva que es poden trobar al següent enllaç:

[https://identificaciodorativa.gencat.cat/web/contenut/Documentacio/Descarregues/dp/COLO\\_R/Economia/NextGenerationCatalunya.pdf](https://identificaciodorativa.gencat.cat/web/contenut/Documentacio/Descarregues/dp/COLO_R/Economia/NextGenerationCatalunya.pdf)

i que a mode d'exemple seria (pàg. 53):  
amb dimensions de DIN A3 per a la placa temporal



I per la placa permanent: (pàg. 55)



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

1.3.2 ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DEL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

El Contractista ha de generar, conjuntament amb la Direcció d'Obra, l'acta de replanteig i formalitzar la iniciació de les obres i vetllar que els replantejos s'efectuïn degudament.

Una vegada efectuats els replantejos de detall i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la forma i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra estimi convenient, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figurin.

Aquests plànols s'hauran de formular amb la suficient antelació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra i/o serveis a què es refereix i hauran d'ésser aprovats per la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà de presentar els projectes d'implantació, posta en marxa i integració dels diferents sistemes, que hauran de ser validats per l'Ajuntament abans de la seva execució.

El Contractista trametrà a la Direcció d'Obra i als interlocutors que l'Ajuntament designi un comunicat setmanal de la tasca executada cada setmana i en el que es reflectiran les incidències d'obra i/o servei més importants. La Direcció d'Obra podrà definir amb major detall el contingut de l'esmentat comunicat.

Complementàriament la Direcció d'Obra o la part contractant podrà demanar al Contractista el lliurament d'un comunicat especial en el moment que ho consideri adequat.

Al començament de l'obra, l'empresa adjudicatària elaborarà una planificació detallada de les seves tasques i recursos dedicats, amb les fites més importants.

L'empresa adjudicatària generarà els plànols d'obra i/o serveis requerits per la Direcció d'Obra, necessaris per a la certificació i per a la elaboració de l'As-Built.

1.3.3 PLANIFICACIÓ TEMPORAL

Per a l'obtenció del temps d'execució en cada tram s'han tingut en compte els següents criteris:

- Rendiments mitjos de maquinària i equips.
- Es consideren jornades de treball de vuit (8) hores i de cinc (5) dies laborables a la setmana.
- Amidaments de les principals parts d'obra a realitzar.

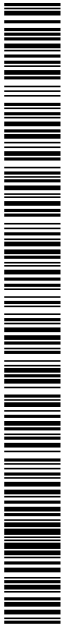
El temps d'execució estimat és de **32 dies laborables**, que aproximadament representen unes **setmanes naturals** sense festius addicionals als caps de setmana.

A l'inici del projecte el contractista de les obres presentarà una proposta de planificació que serà validada per la Direcció Facultativa.

| Treball                                                   | Temps (dies) | Dia inici | Dia final |
|-----------------------------------------------------------|--------------|-----------|-----------|
| Replanteig                                                | 1            | 0         | 1         |
| Acopi i preparació de material                            | 25           | 1         | 26        |
| Obra civil: rases, arquetes i bases de formigó            | 11           | 5         | 16        |
| Estesa de cablejat elèctric                               | 4            | 16        | 20        |
| Instal·lació de bàsculs i panells                         | 6            | 20        | 26        |
| Instal·lació d'equips en punts de control i panells solar | 2            | 26        | 28        |
| Configuració del sistema                                  | 2            | 28        | 30        |
| Proves i certificació                                     | 1            | 30        | 31        |
| Entrega de la instal·lació                                | 1            | 31        | 32        |

Taula 6. Planificació temporal

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus



1.3.4 CRITERIS AMBIENTALS (DNSH-DO NOT SIGNIFICANT HARM)

Pel que fa a aquest projecte, el contractista tindrà l'obligació de dur a terme durant l'execució de l'obra el compliment del principi de no causar perjudici significatiu als objectius mediambientals següents:

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Política palanca                                          | 5 – Modernització i digitalització del teixit industrial i de la PIME, recuperació del turisme i impuls a una Espanya nació emprenedora.                                                                                     |
| Components del PRTR al que pertany l'activitat            | 14 – Pla de modernització i competitivitat del sector turístic.                                                                                                                                                              |
| Mesura (Reforma o Inversió)                               | 1 – Transformació del model turístic cap a la sostenibilitat                                                                                                                                                                 |
| Títol del projecte PSTD                                   | Pla de sostenibilitat turística de l'Ajuntament de Roses, dins la convocatòria extraordinària 2021 del Programa de Plans de Sostenibilitat Turística en Destins, finançada íntegrament amb fons europeus Next Generation-EU. |
| Títol de l'actuació i eix                                 | Actuació 11 "Digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural del Cap de Creus", de l'Eix 3 "Transició digital".                                                     |
| Etiquetat climàtic i mediambiental assignat a la mesura   | No aplica                                                                                                                                                                                                                    |
| Percentatge de contribució a objectius climàtics (%)      | No aplica                                                                                                                                                                                                                    |
| Percentatge de contribució a objectius mediambientals (%) | No aplica                                                                                                                                                                                                                    |

El projecte compleix amb les obligacions en matèria mediambiental, així com les obligacions assumides en matèria d'etiquetatge verd.

**El projecte compleix amb el principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient»** (principi do no significant harm - DNSH) als sis objectius mediambientals en el sentit de l'article 17 del reglament (UE) 2020/852 i, en el seu cas, l'etiquetatge climàtic i digital, d'acord amb el que es preveu en el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, aprovat per Consell de Ministres el 27 d'abril de 2021 i pel Reglament (UE) núm. 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, així com amb el requert en la Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya.

a) Les activitats que es desenvolupen no ocasionen un perjudici significatiu als següents objectius mediambientals, segons l'article 17 del Reglament (UE) 2020/852 relatiu a l'establiment d'un marc per facilitar les inversions sostenibles mitjançant la implantació d'un sistema de classificació (o taxonomia) de les activitats econòmiques mediambientals sostenibles:

- Mitigació del canvi climàtic.
- Adaptació al canvi climàtic.
- Ús sostenible i protecció dels recursos hídrics i marins.
- Economia circular, inclosos la prevenció i el reciclatge de residus.
- Prevenció i control de la contaminació a l'atmosfera, l'aigua o el sòl.
- Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes.

b) Les activitats s'adeqüen, si escau, a les característiques fixades per a la mesura i submesura del component i reflectides en el Pla de recuperació, transformació i resiliència.

c) Les activitats que es desenvolupen en el projecte compliran amb la normativa mediambiental vigent que sigui aplicable.

d) Les activitats que es desenvolupen no estan excloses per al finançament pel Pla de recuperació, transformació i resiliència d'acord amb la Guia tècnica sobre l'aplicació del principi "no causar un perjudici significatiu" en virtut del Reglament relatiu al Mecanisme de Recuperació i Resiliència (2021/C 58/01), a la Proposta de Decisió d'execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya i al seu annex.

e) Les activitats que es desenvolupin no causaran efectes directes sobre el medi ambient, ni efectes indirectes primaris en tot el seu cicle de vida, entenent com a tals els que es puguin materialitzar una vegada realitzada l'activitat.

El compliment del DNSH inclou també el compliment de les condicions específiques previstes al Component 14, i a la Inversió 1 en què s'emmarquen aquests projectes, tant pel que fa al principi DNSH, com a l'etiquetatge climàtic i digital.

L'entitat contractant garantirà, en totes les actuacions que dugui a terme en execució del contracte, el ple compliment del principi de «no causar un perjudici significatiu al medi ambient» (principi do no significant harm - DNSH) i, en el seu cas, l'etiquetatge climàtic i digital, d'acord amb el que es preveu en el Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, aprovat per Consell de Ministres el 27 d'abril de 2021 i pel Reglament (UE) núm. 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, pel qual s'estableix el Mecanisme de Recuperació i Resiliència, així com amb el requert en la Decisió d'Execució del Consell relativa a l'aprovació de l'avaluació del pla de recuperació i resiliència d'Espanya

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus



1.3.4.1 MATERIALS

- Els materials que es puguin disposaran d'ecoetiquetatge.
- Es farà us de materials o productes ambientalment correctes (amb contingut reciclat o reciclable, materials monomaterials, fàcilment desmuntables, fabricats amb estativs de consum energètic o de recursos).
- Evitar l'ús de productes/materials que continguin substàncies perilloses pel medi ambient i/o la salut de les persones (fibres d'asbests, productes amb substàncies volàtils i compostos químics, pintures sintètiques, orgàniques o amb base de dissolvents, betum reciclat de l'oli per a la pavimentació).

1.3.4.2 SÒL I SUBSÒL

- Durant la redacció del projecte s'ha programat obra civil.
- Per tant cal preveure el dipòsit de les terres en abocadors, per a que es puguin reutilitzar a d'altres obres.

1.3.4.3 AIRE

- Es preveurà i reduirà la generació de pols i les projeccions de les voladures als moviments de terres, circulació de maquinària i demés treballs a obra.
- Es protegiran els materials que el vent pugui arrossegar inclos el transport en camió.

1.3.4.4 GESTIÓ DE RESIDUS

L'empresa contractista està obligada a incloure en totes les fases de disseny i execució dels projectes i de manera individual i per a cadascuna d'elles, d'acord amb l'Estudi de gestió de residus de construcció i demolició, incorporat en el projecte executiu, i que es desenvoluparà posteriorment en el corresponent Pla de gestió de residus i construcció i demolició, conforme a l'establert en el **Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició**, on es compliran les següents condicions:

- Almenys el 70% del pes dels residus en construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural mencionat a la categoria 17.05.04 de la Llista europea de residus establerta per la decisió 2000/532/EC), generats en el lloc de construcció, es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge o valorització, inclosos les operacions d'emplenament utilitzant residus per substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE.
- Els operadors hauran de limitar la generació dels residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i tenint en compte les millores tècniques disponibles i utilitzant la demolició selectiva per permetre l'eliminació i manipulació segura de substàncies perilloses i facilitar la preparació per la reutilització i reciclatge d'alta qualitat mitjançant la retirada

selectiva de materials, utilitzant els sistemes de classificació disponibles pels residus de construcció i demolició. Tanmateix, s'establirà que la demolició es porti a terme preferiblement de forma selectiva i la classificació es realitzarà de forma preferent en el lloc de generació dels residus. En el cas de generar-se residus perillosos, com l'amiant, aquests hauran de ser retirats, emmagatzemats i gestionats a través de gestors autoritzats pel seu tractament.

Per tal d'acreditar el compliment d'aquests dos requisits en matèria de gestió de residus generats a les actuacions, la persona posseïdora dels residus i dels materials de construcció haurà d'aportar un informe signat per la direcció facultativa de l'obra i que haurà de contenir l'acreditació documental de que els residus s'han destinat a la preparació per la reutilització, reciclatge o valorització en gestors autoritzats i que es compleix amb el percentatge fixat del 70%.

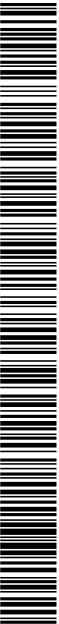
Aquest fet s'acreditarà a través dels certificats dels gestor de residus, que amés inclourà el codi LER dels residus entregats perquè es puguin comprovar la separació realitzada a l'obra. També s'inclourà el certificat relatiu als residus perillosos generats, encara que no computin per l'objectiu del 70%. Durant el transcurs dels treballs, objecte del present document així com a la finalització dels mateixos, el contractista és responsable de retirar tots els residus generats durant l'execució de les obres, de manera que sota cap circumstància es produeixi emmagatzematge temporal de residus en els edificis o llocs d'execució de les feines.

En l'execució de les obres descrites en aquest document, segons el tipus de canalització, s'estima que es generaran **2,0311 m³** de residus en total equivalents a **2.717,30 Kg.** desglossats de la següent manera:

| Residu                                            | Codi                       | Densitat (kg/m³) | kg/m lineal | m lineals de resau unitat | Nº tubs | Volum (m³) | Pes (Tm) |
|---------------------------------------------------|----------------------------|------------------|-------------|---------------------------|---------|------------|----------|
| Panots                                            | 10.12.08                   | 2.300            |             | 18                        |         | 0,3600     | 0,8280   |
| Aiguera                                           | 17.03                      | 1.250            |             |                           |         | 0,3600     | 0,4500   |
| Terra sobrant de peritxo                          | 17.05.04                   | 1.100            |             | 8                         |         | 1,152      | 1,2672   |
| Peritxo 40, pisa i tubs de 63 mm                  | Terra sobrant de reomplert | 1.100            |             |                           |         | 0,1559     | 0,1714   |
| Tubs PVC                                          | 17.09.03                   | 213              | 0,275       | 50                        | 1       | 0,0032     | 0,0007   |
| Total residu generat per a eliminació en abocador |                            |                  |             |                           |         | 2,0311     | 2,7173   |

Taula 7. Residus generats

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                             |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| DOCUMENT<br>PROJECTE                                                                                                                                                                                     | ÒRGAN<br>ALCALDIA I SERVEIS GENERALS                                                                        | REFERÈNCIA<br>GENE2025007232 |
| Codi Segur de Verificació:<br>58572960-39a1-4f7b-9cc2-8b21e509fb93<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document: ES_L01171523_2025_55022025<br>Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56<br>Pàgina 30 de 101 | SIGNATURES<br>1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38<br>2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11 |                              |



2 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES



Codi Segur de Verificació:  
58572960-39a1-4f7b-9cc2-8b21e509fb93  
Origen: Ciutadà  
Identificador documento: ES\_L01171523\_2025\_55022025  
Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56  
Pàgina 31 de 101

SIGNATURES  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus



2.1 PRESCRIPCIONS GENERALS

2.1.1 FACULTATS DEL DIRECTOR FACULTATIU

El Director Facultatiu de l'obra tindrà l'autoritat sobre la forma i condicions en que haurà d'executar-se cada unitat de l'obra. Serà missió especial seva la direcció i vigilància dels treballs que en l'obra es realitzin, bé per si mateix, bé per mitjà dels seus representants, i això amb autoritat tècnica completa i indiscutible, fins i tot en el no previst taxativament en aquests Plecs, sobre les persones i coses situades a l'obra i en relació amb els treballs que hagin de realitzar-se.

Tots els dubtes i consultes respecte a l'execució dels treballs que componen l'obra es dirigiran per escrit a la Direcció Facultativa, que contestarà a aquestes per el mateix procediment, quedant constància en els documents de les dates en què es realitzi la seva remesa i expedició.

El contractista podrà obtenir, a costa seva, còpia de tots els plànols del Projecte necessaris per l'obra i en el número que destigi, sol·licitant-los al Director Facultatiu.

En cas de requeriments o reclamacions: el contractista sols podrà presentar-les a través del Director Facultatiu, davant l'Administració contractant, si són d'ordre econòmic, i d'acord amb les condicions estipulades en aquests Plecs de Condicions; contra instruccions d'ordre tècnic o facultatiu de la seva responsabilitat, si s'escau, mitjançant exposició raonada, adreçada al Director Facultatiu, qui podrà limitar la seva resposta a l'avís de rebut que, en tot cas, serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Totes les obres compreses en el Projecte s'executaran d'acord amb els terminis aprovats i ordres emeses per l'Enginyer Director de l'obra, qui resoldrà les qüestions que es plantegin referents a la interpretació de terminis i condicions d'execució, subministrant al Contractista qualsevol informació precisa perquè les obres puguin ser realitzades.

Previst al començament de l'obra es procedirà al replanteig de la mateixa en tots els seus aspectes, presenciant les operacions l'Enginyer Director i el Contractista, o persona en qui ambdós deleguin, havent-se d'afixar l'acta corresponent.

2.1.2 REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA I ASSISTÈNCIA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

El contractista adjudicatari o la persona en qui delegui estarà present en el replanteig general dels treballs i en tots els replanteigs parcials que es produixin, i sempre que ho requereixi l'Enginyer Director dels treballs.

El Contractista anomenarà un Director d'Obra, que a judici de la Administració tingui el nivell tècnic adequat, i amb suficients poders que el representi en l'execució dels treballs d'aquest Projecte.

Les operacions que es contractaran s'executaran a risc i ventura del contractista sense que, per tant, aquest tingui dret a indemnització per causa de pèrdues, subtraccions, avaries o perjudicis.

El contractista serà responsable total i absolut del desenvolupament dels treballs i dels danys que tant a la part contractant com a tercers, puguin derivar-se dels mateixos. Sense perjudici de dita responsabilitat, el contractista acreditarà tenir assegurada la responsabilitat civil a que es pugui incurrir per raó de l'execució de les obres per sinistre.

El contractista repararà per si o per tercers, però sempre al seu càrrec, durant el desenvolupament de les obres, o a la seva finalització, segons el que indiqui la Direcció d'Obra, els desperfectes ocasionats en qualsevol element o instal·lació de la part contractant, o de tercers.

El contractista no sols respondrà dels seus actes propis, sinó dels subcontractistes i del personal que li presti serveis per l'execució de les obres.

El contractista serà una empresa acreditada pel Ministeri de l'Interior per a la instal·lació i manteniment d'aparells, equip, dispositius i sistemes de seguretat connectats a centrals receptors d'alarmes o centres de control o de videovigilància.

2.1.3 ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DEL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

El Contractista ha de generar, conjuntament amb la Direcció d'Obra, l'acta de replanteig i formalitzar la iniciació de les obres i vetllar que els replanteigs s'efectuïn degudament.

Una vegada efectuats els replantejos de detall i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la forma i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra estimi convenient, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figurin.

Aquests plànols s'hauran de formular amb la suficient antelació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra i/o serveis a què es refereix i hauran d'ésser aprovats per la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà de presentar els projectes d'implantació, posta en marxa i integració dels diferents sistemes, que hauran de ser validats per l'ajuntament abans de la seva execució.

El Contractista trametrà a la Direcció d'Obra i als interlocutors que l'Ajuntament designi un comunicat setmanal de la tasca executada cada setmana i en el que es reflectiran les incidències d'obra i/o servei més importants. La Direcció d'Obra podrà definir amb major detall el contingut de l'esmentat comunicat.

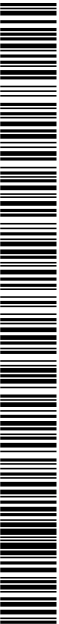
Complementàriament la Direcció d'Obra o la part contractant podrà demanar al Contractista el lliurament d'un comunicat especial en el moment que ho consideri adequat.

Al començament de l'obra, l'empresa adjudicatària elaborarà una planificació detallada de les seves tasques i recursos dedicats, amb les fites més importants.

L'empresa adjudicatària generarà els plànols d'obra i/o serveis requerits per la Direcció d'Obra, necessaris per a la certificació i per a la elaboració de l'As-Built.



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus



2.2 PRESCRIPCIONS PARTICULARS

Cal remarcar, que tant a la memòria com al pressupost s'utilitzen marques i models de fabricants que només s'han d'utilitzar de guia, essent els paràmetres tècnics que defineixen cada element els que s'han de contemplar.

2.2.1 PLATAFORMA DE GESTIÓ I CONTROL

Es tractarà d'una aplicació web allotjada sobre un servei en el núvol (cloud) que haurà d'estar desenvolupada per poder veure la informació, monitoritzar i gestionar un sistema compost per càmeres de lectura de matrícules ANPR i panells d'informació dinàmica de forma centralitzada a través d'un navegador web.

S'implementarà una aplicació web centralitzada que haurà de donar accés als operadors a un "backoffice" per gestionar, monitoritzar i consultar dades dels equips que enviaran dades a l'aplicació web.

Els clients (operadors) podran accedir des de qualsevol dispositiu amb un explorador web al "backoffice" de l'aplicació mitjançant el protocol HTTP.

L'aplicació s'alimentarà de dades des dels equips mitjançant "sockets TCP2" i/o serveis web, o si l'equip de lectura de matrícules disposa de protocol SNMP habilitat, mitjançant aquest protocol.

L'aplicació haurà de disposar d'almenys aquestes funcionalitats:

1. Gestió d'usuaris i rols.
2. Gestió de llistes blanques (residents, treballadors de la zona, serveis públics i empreses de serveis que hi treballen habitualment en la zona):
  - a. Possibilitat d'edició, inserció, modificació i eliminació de vehicles.
  - b. Importació de llistes blanques massives en format CSV.
  - c. Possibilitat de creació de llistes il·limitades.
3. Gestió de llistes verdes (clients d'hotels, cases rurals, càmpings i restaurants que disposin de zona d'aparcament pròpia):
  - a. Possibilitat d'edició, inserció, modificació i eliminació de vehicles. Totes les altes hauran d'incorporar el termini de validesa d'aquesta alta.
  - b. Importació de llistes verdes massives en format CSV.
  - c. Possibilitat de creació de llistes il·limitades.
  - d. Possibilitat de crear usuaris que puguin donar d'alta aquestes altes amb només aquesta funcionalitat dintre de la plataforma. Aquests usuaris tindran topada la seva llista verda en funció de les places essent aquest topall un paràmetre a posar pel gestor de l'Ajuntament.

4. Gestió de llistes negres (vehicles que per raons de seguretat es vulguin controlar):
    - a. Possibilitat d'edició, inserció, modificació i eliminació de vehicles.
    - b. Importació de llistes negres massives en format CSV.
    - c. Possibilitat de creació de llistes il·limitades.
    - d. Possibilitat de crear alertes en cas de detecció d'algun vehicle inclòs en una llista negra.
  5. Recepció de lectures en temps real:
    - a. Recepció de les lectures des dels PDCs de forma que s'emmagatzemi en la base de dades les fotos i les dades associades.
  6. Gestió dels PIDs:
    - a. Configuració dels missatges: es podran fer programacions per la totalitat dels panells o per grups o de forma individualitzada.
    - b. Possibilitat de programar missatges.
  7. Disseny d'una web i APP d'accés públic per reservar plaça per un dia, rang horari i tram concret mitjançant un pagament. Aquesta web haurà de dissenyar-se seguint l'estètica que l'Ajuntament concret. La passarel·la de pagament haurà de disposar de sistemes de seguretat.
  8. Cartografia:
    - a. Possibilitat de visualitzar en mapa posició i estat dels equips (PDCs i PIDs).
    - b. Al punxar sobre un dispositiu apareixerà una finestra emergent per visualitzar les dades més rellevants de l'equip.
  9. Gestió de flotes:
    - a. Accedir a l'històric d'un vehicle.
    - b. Possibilitat de mostrar vehicles sobre mapa.
  10. Monitorització:
    - a. Estat dels equips.
    - b. Vídeo en temps real de tots aquells dispositius que incloguin vídeo en streaming (fixes i mòbils).
  11. Mòdul que permeti la consulta de dades a DGT a través de l'aplicatiu ATEX per rebre les dades del conductor a partir de la seva matrícula.
  12. Mòdul per generar multes en cas d'infracció.
  13. Auditoria: els usuaris amb rol d'administrador hauran de poder veure les accions realitzades pels usuaris de l'aplicació.
- El software haurà d'integrar-se 100% amb el sistema de gestió de sancions que disposi l'Ajuntament, les dades hauran d'estar en el format requerit, fixer o webservice. Per això l'Ajuntament facilitarà l'estructura del fitxer.
- L'empresa adjudicatària haurà de realitzar la corresponent formació als operadors i administradors que l'Ajuntament designi.



2.2.1.1 DESCRIPCIÓ FUNCIONAL DEL SISTEMA

El sistema haurà de gestionar les evidències procedents dels diversos punts de control, emmagatzemar-les, processar-les i contrastar-les amb les llistes blanques i verdes per tal de generar les remeses de denúncies que seran enviades a la plataforma de multes.

S'emmagatzemaran a la base de dades el trànsit de vehicles en cada punt de control, juntament amb les dades addicionals com sentit, matrícula, data i hora. Les imatges contindran una capçalera amb les següents dades: matrícula, sentit, color, model, data i hora.

Les imatges corresponents a infraccions s'emmagatzemaran en el sistema de fixers conservant-se durant almenys 5 anys. La resta d'imatges es conservaran un màxim de 30 dies. Hauran de programar-se processos d'esborrat en el manteniment del sistema que gestionin el temps de vida de les imatges.

El sistema generarà una proposta de sanció al contrastar les amb les llistes blanques i verdes que hauran de ser validades de forma manual per l'operador, aquest realitzarà una inspecció visual de la matrícula llegida per l'OCR, per tal de generar la sanció.

Les sancions hauran de ser signades, amb certificat digital, per tal de posteriorment agrupar-se en remeses de denúncies que seran enviades a la plataforma de tramitació. L'anul·lació de denúncies podrà realitzar-se per un usuari amb permisos especials.

2.2.1.2 GESTIÓ DE PUNTS DE CONTROL

Mitjançant aquest mòdul, l'administrador tindrà la capacitat de realitzar l'alta, baixa i modificació dels punts de control de forma que en el futur es puguin establir més punts de control. Cada punt de control es correspondrà amb una zona (el número i denominació de les zones podrà ser configurable). Cada punt de control tindrà els següents atributs:

- Nom.
- Fabricant.
- Model.
- Ubicació.
- Data d'instal·lació.
- Períodes en que es sancionará.

2.2.1.3 GESTIÓ DE BASE DE DADES DE VEHICLES

El sistema haurà de permetre la generació i manteniment de tres bases de dades actualitzades amb la informació dels vehicles que podrà ser recavada de diverses formes.

Tipologies de les llistes:

1. Llistes blanques que inclouen:
  - a. Vehicles dels residents.
  - b. Vehicles de serveis públics.
  - c. Vehicles d'empreses de serveis que operen en la zona.
  - d. Vehicles de les empreses que tenen la seu en la zona.
2. Llistes verdes que inclouen:
  - a. Vehicles que accedeixen amb permís per accedir a aparcaments d'hotels, cases rurals, càmpings i restaurants de la zona.
  - b. Permisos provisionals donats a empreses que hagin de fer alguna obra o oferir algun servei en la zona durant un temps acotat.
  - c. Vehicles que hagin reservat prèviament la seva entrada mitjançant la web.
3. Llistes negres que inclouen:
  - a. Vehicles que s'hagin de controlar per motius de seguretat donats d'alta per la policia local. El pas d'un vehicle inclòs en llista negra haurà de generar una alerta.

2.2.1.4 MÒDUL D'ESTADÍSTIQUES I GRAFIQUES

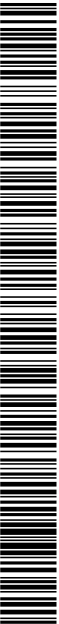
Permet la visualització de dades de trànsit i infraccions captades pel sistema mostrant les dades en tables i gràfiques.

Totes les dades de trànsit seran exportables a CSV aplicant diversos filtres. A més ha de disposar d'un mòdul d'estadístiques i gràfiques de forma que es puguin obtenir informes exportables a PDF. Aquests informes hauran de poder ser configurats per l'administrador del sistema.

Aïmenys aquests informes hauran de poder contenir:

- Propostes de sanció realitzades filtrades per data, hora i punt de control, mostrant matrícula i tipus de vehicle.
- Denúncies agrupades per data i punt de control.
- Comparativa de infraccions en el temps.
- Vehicles amb més infraccions en un interval de temps.
- Estadística del número de vehicles en cada llista en un interval de temps.
- Informació de vehicles que han passat per punt de control en un cert interval de temps.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



2.2.1.5 MÒDUL DE GESTIÓ DELS PANELLS D'INFORMACIÓ DINÀMICA

La plataforma haurà de disposar d'un mòdul per la gestió dels panells d'informació dinàmica, que permeti com a mínim:

- Configurar grups de pantalles.
- Editar els missatges i continguts.
- Programar la informació que podrà ser per grups o de forma individualitzada.
- Monitoritzar el funcionament de la pantalla.

2.2.1.6 WEB I APP DE RESERVES

Caldrà crear una web i APP que permeti:

- Disposar en temps real de les places lliures i no reservades d'aparcament del Parc Natural.
- La realització de reserves per una franja horària amb un cost determinat i per una zona concreta.
- Les zones, les franges horàries i els costos hauran de poder ser configurables per l'administrador de l'Ajuntament.

2.2.1.7 CARACTERÍSTIQUES DEL SERVIDOR VIRTUAL

Les característiques dels servidors virtuals, suport a aplicacions i bases de dades (2 unitats) son com a mínim les següents:

- RAM 128GB.
- Disc SSD Sistema operatiu 240 GB
- Disc Dades 1 TB HDD
- Comunicacions amb connexió VPN SITE2SITE amb el cloud, una connexió per cada equip de lectura de matrícules.

2.2.2 PANTALLES D'INFORMACIÓ DINÀMICA (PID)

Les dimensions finals de les pantalles de LEDs dinàmiques es conformen amb mòduls de LED's amb una superfície de 320mm x 160mm, per exemple. Aleshores, combinant diferents mòduls es pot completar superfícies més amples en funció de les necessitats de la via de circulació.

En aquest apartat es descriu un possible mòdul que podrà conformar els panells definitius de superfície aproximada de 3 m² i de 4 m² en funció de la velocitat de la via.

Les pantalles, per tal de no suposar un obstacle a les vies de vianants, seran de tipus banderoleta mentre que quan estiguin allunyades de passejos, seran columnes senzilles que fixaran el panell per la part central.



Il·lustració 9. Model banderoleta i centrot

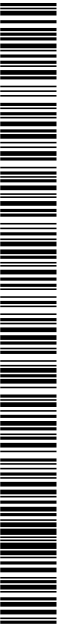
2.2.2.1 REQUISITS TÈCNICS DELS PID/S

Quant a les columnes, siguin centrades o del tipus banderoleta, la distància mínima entre la part inferior del panell i el pas de vianants, serà com a mínim de 2.500 mm.

- A l'interior del carenat s'instal·laran tots els elements de protecció precisos, contenint protecció diferencial, magnetotèrmica, fusibles i cablejats dels calibres adequats, executant-se amb separació de circuits per a cada ús.
- Protecció anti-graffiti.
- El adjudicatari haurà d'assegurar la idoneïtat d'aquest suport per a cada tipologia de panell considerant les possibles ràfegues de vent de la Tramuntana (resistència estructural, resistència



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU





Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

intempèrie...).

- El cablejat haurà de ser instal·lat per l'interior del pal, sent necessari disposar de finestres d'accés, que facilitin les tasques de manteniment i reparació.
- Un cop muntats tots els elements sobre el pal, el disseny haurà d'evitar l'entrada d'aigua al interior del pal.

Es tindrà especial cura en que la projecció vertical del panell no ocupi la calçada dels vehicles.

### 2.2.2.1.1. ESPECIFICACIONS DE LES COLUMNES

Pel cas de columna centrada, les seves característiques generals seran:

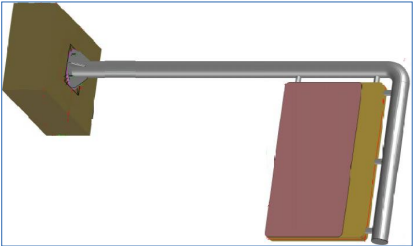
- Columnes metàl·liques fabricades en acer galvanitzat.
- Pintat en negre per mitjà de termo-lacat
- Alçada de la columna entre 2.500 i 3.000 mm.
- Diàmetre de la columna entre 120 i 350 mm
- Gruix de la columna pot oscil·lar entre els 3 i els 5 mm.
- Base soldada a la part superior per a fixació de panell.
- Plantilla per a la instal·lació amb els pernos necessaris.



Il·lustració 10. Columna model centrada

### 2.2.2.1.2. ESPECIFICACIONS DE LES BANDEROLES

Les estructures del tipus banderoia es realitzaran amb seccions tubulars soldades amb aportació de fil continu d'acer compatible amb al·leacions utilitzades i per procediment de soldatge MAG. Una vegada construïdes, es protegiran contra la corrosió per mitjà de galvanització en calent.



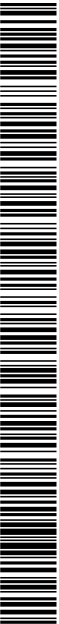
Il·lustració 11. Columna model banderoia

En qualsevol dels dos tipus de columnes, el fabricant presentarà un estudi justificatiu sobre la resistència de la columna a suportar el panell i de les dimensions dels anclatges considerant que estarà exposat al vent de la Tramuntana.

### 2.2.2.2. GARANTIA I MANTENIMENT

L'empresa adjudicatària haurà de donar garantia mínima de dos anys dels equips instal·lats. També haurà de garantir un contracte de manteniment anual amb el compromís de donar resposta davant de qualsevol incidència o avaria i solucionar-la en un termini màxim de 72 hores.

L'empresa adjudicatària haurà d'assumir les evolucions del *software* dels equips i mantenir-los actualitzats, així com ajustar-se a les possibles evolucions dels sistemes de transmissió de dades i/o protocols de comunicació amb la PMR.





Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

2.2.2.4 UNITAT DE PANTALLA D'INFORMACIÓ DINÀMICA

Els panells LED seran de 3 tipus en funció de la velocitat de la via o de restriccions d'espai a la vorera:

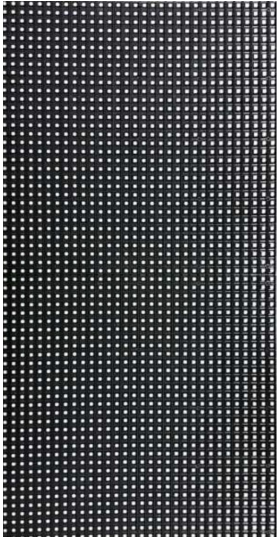
- 1. 240 x 192 cm. (Amplada x alçada) Per vies ràpides (50 Km/h)
- 2. 212 x 176 cm. (Amplada x alçada) Per vies urbanes (30 Km/h i 40 Km/h)
- 3. 176 x 176 cm. (Amplada x alçada) Per a limitacions de vorera (30 Km/h).

Com s'ha dit abans, el panell amb la superfície total vindrà compostat per mòduls.

|                               | CARACTERÍSTICA               | PARAMETRE                    |
|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                               | Dimensió del mòdul           | 320mm*160mm                  |
|                               | Pas de píxels                | 5mm                          |
|                               | Densitat de píxels           | 40.000 /m2                   |
|                               | Configuració de píxels       | 1R1G1B                       |
|                               | Mode de paqueta LED          | SMD1921                      |
|                               | Resolució en píxels          | 64dots(V)*32dots(H)          |
| Mòdul Led                     | Potència Màxima              | 50W                          |
|                               | Pes                          | 50 Kg/m² ~ (2,5 Kg/mòdul)    |
|                               | Tipus de driver              | Constant drive               |
|                               | Mode de escaneig             | 1/8scan                      |
|                               | Tipus de port                | HUB75                        |
| Alimentació                   | Brillo                       | 25500cd/m2                   |
|                               | Tensió de funcionament       | AC110 230V 10%               |
|                               | Consum medio d'energia       | <390Wh                       |
|                               | Consum màxim d'energia       | <980Wh                       |
|                               | Corriente                    | <20mA(single LED)            |
| Principals paràmetres tècnics | Tipus de driver              | Constant drive IC            |
|                               | Freqüència de Refresc        | >1920HZ                      |
|                               | Escala de Grisos i de Colors | 65536gray level/16.7M colors |
|                               | MTBF                         | >9000hours                   |

Taula 8. Paràmetres mòdul ERAKAR

Quant a les dimensions dels mòduls dependrà dels fabricants, havent-hi de mig metre quadrat (50 dm²) i fins i tot de 5 dm². Quant més petits els mòduls, més flexibilitat per a adaptar les superfícies.



Il·lustració 12. Mòdul frontal de ERAKAR



Il·lustració 13. Mòdul posterior del panell de ERAKAR

Les columnes i el marc delimitadors de les pantalles LED seran metàl·liques i pintades en negre per mitjà de termolacat.

El panell que suportarà el conjunt de mòduls LED disposarà d'un sensor de llum que ajustarà en tot moment la intensitat lumínica de manera que durant un dia clar pugui oferir-se la màxima lluminositat i de nit la mínima per a que sigui visible el text o senyal sense enlluernar conductors de vehicles ni vianants.

Per tal que la definició del text que es reproduïx a les Pantalles d'Informació Dinàmica sigui homogeni i no hi hagi pixel·lació, serà molt important que el píxel pitch no sigui superior a 5 mm.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

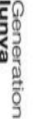


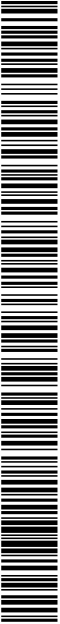
Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus



Tots el panells han de ser capaços en un futur proper d'integrar aplicacions que permetin l'actualització en temps real d'esdeveniments com puguin ser la lectura d'una matrícula, avisos de prohibició de pas a una zona a causa d'un accident, incendi, etc.

- El carenat continuï amb a mínim els següents elements:
  - Interruptor magnetotèrmic.
  - Interruptor diferencial.
  - Emmagatzematge intern, mitjançant targeta SD o TF d'alta velocitat amb capacitat mínima de 64Gb.
  - Router 4G/5G i interruptor de comunicacions d'acord amb les característiques detallades a l'apartat de comunicacions.
  - Equipament per al monitoratge de l'estat de les pantalles amb generació de avisos.
  - Termòstat per a activació de ventilador i calefactor, en el cas que sigui necessari per a funcionament de la resta d'elements del sistema dins del rang -20° Ca +50° C.

Finançat per  **Unió Europea**  **GOBIERNO DE ESPAÑA**  **GOBERNACIÓN DE CATALUÑA**  **SECRETARÍA DE ESTADO DE TURISMO**  **Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia**  **Next Generation**  **Generalitat de Catalunya**



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

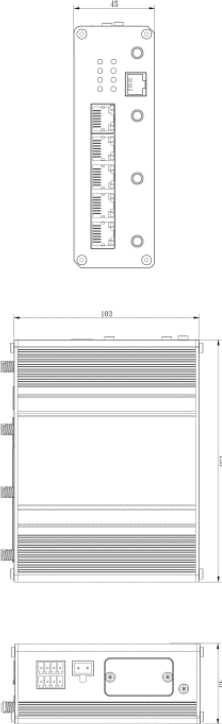
2.2.2.5 XARXA DE COMUNICACIONS

2.2.2.5.1 ROUTER 4G/5G

Les característiques tècniques hauran de ser les de la taula o similars. Utilitzem com a model de referència el UR-35 de 4 ports PoE LAN+1 port WAN del fabricant Milesight.



◆ Dimensiones (mm)



Il·lustració 14. Router 4G/5G UR-35 de Milesight

| Model           | UR-35                                    |
|-----------------|------------------------------------------|
| Ethernet        | 5 ports Ethernet RJ45 10/100 Mbps        |
| POE             | Ports 1~4 IEEE 802.3af/at POE            |
| WiFi            | IEEE 802.11 b/g/n 2.4 GHz Access Point   |
| SIM             | 2 ranures per a targetes microSDIM 4G/5G |
| Freqüències LTE | Bandes 1/3/5/7/8/20/38/40/41             |

|                          |                                                                                                                              |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Posicionament            | GPS + GLONASS                                                                                                                |
| Connectors antena        | LTE, GPS i WIFI                                                                                                              |
| CPU                      | 528 MHz, 32 bits ARM Cortex-A7                                                                                               |
| RAM                      | 128 MB DDR3                                                                                                                  |
| Flash                    | 128 MB                                                                                                                       |
| Protocol·ls de xarxa     | PPP, PPPoE, SNMP v1/v2c/v3, TCP, UDP, DHCP, RIP v1/v2, OSPF, DDNS, VRRP, HTTP, HTTPS, DNS, ARP, QoS, SNMP, Telnet, VLAN, SSH |
| Ports                    | I/O, sèrie RS232 i RS485                                                                                                     |
| Alimentació              | DC 9~48V (alimentador 48V requerit per a PoE inclòs)                                                                         |
| Material                 | Metall                                                                                                                       |
| Temperatura funcionament | -40º C ~ +70º C (funcions LTE reduïdes > 60º C)                                                                              |
| Humitat funcionament     | 0 ~ 95% (no condensant) a 25º C                                                                                              |
| Instal·lació             | Carril DIN, paret o sobretaula                                                                                               |
| Dimensions               | 45 (Al) x 103 (Ample) x 135 (Fons) mm                                                                                        |
| Pes                      | 485 g                                                                                                                        |

Taula 9. Característiques tècniques Router 4G/5G UR-35 de Milesight

2.2.2.5.2 XARXA DE FIBRA ÒPTICA

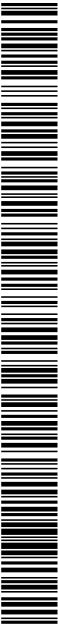
No es preveu estesa de cablejat de fibra òptica.

2.2.2.6 ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA

Atès que el consum dels PID's pot ser considerable, podent arribar als voltants dels 4.000 W, no es considera viable l'alimentació des de l'enllumenat públic (EP) i bateries. S'opta per dur una línia directa tripolar entre el quadre elèctric (QE) de l'EP i el PID. La secció del cable variarà segons la distància entre els dos elements. Les seccions seran de 2x10+T mm², 2x16+T mm² i 2x25+T mm². Aquest cable serà tintat de manera diferent per distingir-lo del d'EP. En els punts d'accés (arquetes) en que coincideixin amb el cablejat d'EP, es fixarà una etiqueta indicant la funció del cable.

Quan a les proteccions, en el QE s'instal·larà un interruptor diferencial de classe A de 25 A de sensibilitat

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus



de 30 mA de 2 Mòduls DIN de 18 mm d'amplada i en el costat del panell, un interruptor magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, corba C, bipolar de 6000 A de poder de tall , de 2 mòduls DIN de 18 mm. muntat dins la columna del panell.

2.2.3 SISTEMA DE DETECCIÓ I LECTURA DE MATRÍCULES

En aquest apartat es farà menció a la Policia Municipal de Roses o PMR quan es fa referència als punts de control.

2.2.3.1 OBJECTE

En aquest apartat es descriu un sistema de lectura de plaques de matrícules OCR (*Optical Character Recognition* – Reconeixement Òptic de Caràcters)/ANPR (*Automatic Number Plate Recognition* – Reconeixement Automàtic de Matrícules).

Els sistemes OCR/ANPR objecte d'aquest apartat són del tipus fix i es poden instal·lar en:

- Pals o columnes, al marge de la via.
- Pals o columnes, tipus bàcul centrats amb l'eix de la via.

2.2.3.2 REQUISITS TÈCNICS DEL SISTEMA OCR/ANPR

2.2.3.2.1 ESPECIFICACIONS I PRESTACIONS DEL SISTEMA

- Temps de lectura per placa: inferior a 50ms.
- Resolució: mínim 1280px × 1024px.
- Velocitat : mínim 25 fps.
- Il·luminació IR: Poltsada i sincronitzada, o continua.
- Càmera IP: IP 65, IP 66 o IP67.
- Enviament de dades al servidor extern, mínim POE 100Mb.
- Localització i integració de dades. GPS per a equips mòbils.
- Encriptació de les dades.
- Lectura de plaques de matrícula amb dues línies (motos i furgonetes).
- Lectura de plaques de matrícula model Unió Europea i/o caràcters llatins internacionals.
- La lectura de plaques de 3 línies (ciclomotors) es considera una millora.
- La possibilitat de lectura de qualssevol altre tipus de plaques de matrícula internacionals amb altres tipus de caràcters es considera com una millora dels requisits mínims. En cas de tenir aquesta capacitat, cal també fer la transliteració a caràcters llatins equivalents.
- Funcionament diürn i nocturn.
- Mitjana de temps real, de consulta per placa: <1s.

2.2.3.2.2 ESPECIFICACIONS I PRESTACIONS DE LA UNITAT DE LECTURA DE MATRÍCULES

- El sistema ha d'estar en funcionament les 24 hores, 365 dies a l'any i ha de permetre la lectura automàtica de les plaques de matrícula dels vehicles que circulin dins del seu àmbit de control, tant de dia com de nit.
- El sistema OCR/ANPR ha de:
  - Tenir un nivell de detecció de >95% sobre el total del pas de vehicles i un nivell de fiabilitat de lectura de matrícules correctes sobre les detectades de >98%, amb una fiabilitat total de lectura de matrícules correctes sobre el total dels vehicles de pas de >93%, segons prova de fiabilitat in situ.
  - Ser una unitat integrada en una o diferents carcasses per a tots els elements: càmera per a lectura de plaques sensible a l'infraroig, càmera per a la captura d'imatges a color, electrònica de control, unitat de procés, il·luminació IR i comunicacions.
  - Complir amb una càmera integrada per a la captura d'imatges a color amb qualitat suficient, que permeti distingir el color i la marca del vehicle.
  - Treballar en un rang de temperatura entre -30º C a + 50º C.
  - Disposar de la capacitat de guardar la informació durant un màxim de 15 minuts, per fer front a talls puntuals a les comunicacions i la capacitat d'enviar aquestes dades tan aviat com aquesta comunicació es restableixi.
  - Llegir les matrícules dels vehicles de forma automàtica i correcta, que circulen a una velocitat de fins a 80 km/h.
  - Ser capaç de fer el seu propi registre d'activitats, que es podrà enviar al sistema central de l'empresa comunicant, errades o mal funcionament del sistema, perquè els serveis de manteniment puguin fer el diagnòstic.
  - Tenir un mecanisme de sincronització de temps. A aquest efecte la PMR ha d'establir el servidor NTP (Network Time Protocol) que caldrà usar.
  - El manteniment imprescindible de la càmera ha de ser mínim i limitar-se a la neteja periòdica de la part exterior de la carcassa i de la finestra de la cambra atenant que una estarà muntada en una pista forestal on es generarà pols.

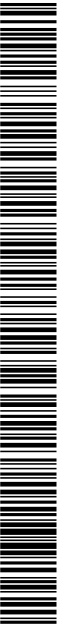
2.2.3.3 EMMAGATZEMATGE DE LES DADES

El sistema d'enviament de dades serà en línia i no generarà cap base de dades o magatzem de dades intermedi entre el lector de plaques de matrícula i el servidor de la PMR, excepte el necessari per emmagatzemar un màxim de 15 (quinze) minuts de dades davant d'un tall de les comunicacions sobtat.

El sistema ha de ser accessible exclusivament a les persones autoritzades.

El sistema ha de garantir l'enviament d'informació a la plataforma de la PMR.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU





Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus



2.2.3.4 CONFIDENCIALITAT

L'empresa llicitadora ha de signar un acord de confidencialitat amb la Policia Municipal de Roses i l'ajuntament.

L'empresa llicitadora, una vegada adjudicatària, ha de facilitar a la Policia Municipal de Roses les dades d'un nombre reduït de tècnics que, prèviament validats per la PMR, podran fer les tasques de manteniment dels equips que continguin qualsevol dada de caràcter personal. S'haurà d'especificar els treballadors fixos de l'empresa, i contractats amb la descripció de la seva capacitat tècnica, titulació de què disposen degudament acreditada i dedicats al contracte assumit.

En cas d'intervenció tècnica sobre l'equip lector de plaques de matrícula, prèviament a les accions que correspongui dur a terme, l'empresa ha de sol·licitar a la PMR autorització per fer la intervenció en la forma i temps que es determinin.

A aquest efectes, la Policia Municipal de Roses ha de facilitar el protocol d'actuació entre l'empresa adjudicatària i el gestor del sistema.

L'empresa adjudicatària es compromet a facilitar el control, l'auditoria i la inspecció de l'empresa, els sistemes i les dades relatives a la instal·lació, gestió o control dels lectors de plaques de matrícula instal·lats.

2.2.3.5 GARANTIA I MANTENIMENT

L'empresa llicitadora haurà de donar garantia mínima d'un any dels equips instal·lats. També haurà de garantir un contracte de manteniment anual, al marge de la llicència del material i instal·lació d'aquest projecte, amb el compromís de donar resposta davant de qualsevol incidència o avaria i solucionar-la en un termini màxim de 72 hores.

L'empresa adjudicatària haurà d'assumir les evolucions del *software* dels equips i mantenir-los actualitzats, així com ajustar-se a les possibles evolucions dels sistemes de transmissió de dades i/o protocols de comunicació amb la DSIP.

2.2.3.6 LLURAMENT DE DADES

La PMR ha de publicar un servei web al qual s'haurà de connectar el sistema OCR/ANPR per comunicar la lectura de matrícula i els fotogrames d'on s'extreu la lectura. Aquesta comunicació haurà de ser xifrada mitjançant *https*. Així mateix s'ha de requerir que el sistema OCR/ANPR presenti un certificat client que permeti a la PMR confirmar la identitat del sistema que està fent la comunicació de la matrícula. La PMR ha d'establir les característiques d'aquest certificat.

En la comunicació de la lectura de matrícula i els fotogrames, el servei web de la PMR requerirà, a

més, la informació següent:

- **Codi entitat:** Codi de l'entitat que identifica l'entitat davant la PMR. Aquest serà lliurat per la mateixa PMR per seguir un ordre lògic de registre i l'identificarà de manera unívoca en el sistema integrat OCR/ANPR.
- **Codi lector:** Codi del lector que l'identifica de manera unívoca. Aquest serà lliurat per la mateixa PMR per seguir un ordre lògic del tipus de lector. L'identificarà unívocament en el sistema i s'usarà en cadascuna de les comunicacions de lectura que es facin posteriorment.
- **Ubicació:** Coordenades x,y del punt on s'ha fet la lectura de matrícula.
- **Data:** Data en què s'ha fet la lectura.
- **Hora:** Hora en què s'ha fet la lectura.
- **Marca, model, color i tipus vehicle.**

El format dels fotogrames enviats serà estàndard del tipus JPEG o similar. S'enviaran dues imatges per cada matrícula llegida. Una imatge correspondrà a la placa de matrícula, perquè, en cas de necessitat, es pugui contrastar la imatge amb la lectura feta pel sistema OCR/ANPR. L'altra imatge serà de l'entorn i ha de permetre visualitzar el vehicle perquè, en cas de necessitat, se'n pugui identificar marca, model i color. Totes dues imatges han de tenir una mida màxima establerta per la PMR.

Cal incorporar una marca d'aigua en la imatge on es reflecteixi la data i l'hora de la captura i la identitat de l'equip lector.

En el cas que tot hagi funcionat correctament, el servei web de la PMR retornarà un codi que identificarà unívocament la lectura en concret comunicada.

Si s'ha produït algun tipus d'error se'n retornarà la informació.

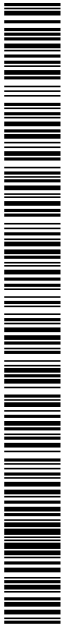
2.2.3.7 CERTIFICACIÓ DEL SISTEMA

Les empreses llicitadores han de presentar memòria tècnica conforme compleixen els requisits d'aquest apartat del plec de prescripcions tècniques.

A més, les empreses llicitadores hauran de fer una prova de fiabilitat 'in situ' dels sistemes proposats. Aquesta prova l'haurà de dur a terme una empresa certificadora independent acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) en àrees relacionades amb la naturalesa de la prova, com el calibratge d'instruments de mesura, el trànsit o la seguretat. La PMR haurà de donar el vistiplau a l'empresa escollida, en base a aquest criteri i al compliment del requisits tècnics establerts al punt del següent apartat, pel que fa al procediment d'assaig utilitzat.

La prova de fiabilitat tindrà lloc a fi i efecte que l'empresa llicitadora pugui demostrar que la solució proposada satisfà la ràtio de fiabilitat de reconeixement de matrícules exigit.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU





2.2.3.7.1 CARACTERÍSTIQUES DE LA PROVA DE FIABILITAT

Les condicions de realització de la prova de fiabilitat són les següents:

- S'ha de fer a la ubicació definitiva. S'ha d'instal·lar un sistema de captació de vídeo per fer la prova, en el qual s'emmagatzemaran totes les dades de la prova amb l'objectiu de comprovar i verificar els requisits exigits. Una vegada finalitzada la prova i analitzada la fiabilitat del sistema, les gravacions han de ser destruïdes de forma immediata.
- Els equipaments instal·lats a la prova de fiabilitat (càmeres, focus IR i programari) han de ser els que s'instal·laran definitivament i en la ubicació definitiva sobre la columna existent (instal·lació definitiva).
- L'empresa llicenciadora haurà de comunicar a l'empresa certificadora la marca i model de tots els equips instal·lats.
- S'ha de fer en condicions atmosfèriques favorables.
- Les jornades de la prova han de ser les recomanades per les empreses certificadores, sempre que compleixin un mínim de 1.000 lectures de matrícula o de 72 hores.
- S'han de tenir en compte vehicles (cotxes, camions, motocicletes) amb matrícula de la Unió Europea i/o caràcters llatins internacionals.
- Per a cada lectura el sistema ha d'enregistrar una imatge completa del vehicle amb la matrícula i crear la seva entrada en text a la base de dades. Cada lectura ha de tenir associada l'hora i la data.
- Al dia següent de donar per finalitzada la prova de fiabilitat, l'empresa llicenciadora ha d'entregar a l'empresa certificadora el programari amb les matrícules enregistrades a la base de dades de l'aplicació (text i imatge de captura) i el clip de vídeo amb l'enregistrament continu, sense cap manipulació prèvia de l'adjudicatària.
- El clip de vídeo entregat ha de tenir l'hora i la data sobreposades. Aquesta hora ha d'estar sincronitzada amb l'hora enregistrada a la base de dades, ha de tenir la resolució suficient per poder llegir la matrícula del vehicle i ha de ser el mateix flux que l'utilitzat pel sistema OCR/ANPR.
- La prova s'ha de donar per vàlida si la ràtio de fiabilitat de reconeixement de matrícules obtinguda és igual o superior a la ràtio especificada als requisits tècnics.
- Si la primera prova de fiabilitat no fos vàlida, l'empresa llicenciadora pot fer els ajustaments oportuns, per poder fer una segona prova en les mateixes condicions que la primera.
- Si en la segona prova de fiabilitat l'empresa no obté la certificació, l'empresa serà exclosa de l'expedient d'adquisició.
- El cost generat per la prova de fiabilitat és a càrrec de l'empresa llicenciadora. En cas de necessitar una segona prova, el cost d'aquesta segona prova també és a càrrec de l'empresa adjudicatària.

- La prova de fiabilitat s'ha de fer a l'empresa adjudicatària.

2.2.3.8 DOCUMENTACIÓ PROVA DE FIABILITAT IN SITU

Una vegada realitzada la prova de fiabilitat, l'empresa adjudicatària ha de lliurar a la PMR i a l'ajuntament contractant del sistema lector de plaques de matrícula el resultat de la prova mitjançant un document, el qual certificarà si el sistema compleix amb els requisits establerts aquest Plec de Prescripcions Tècniques. Al document ha de constar la informació següent:

- Objecte de l'assaig.
- Característiques del equip i/o equips si n'hi ha més d'un instal·lat: fabricant, marca, model, número de sèrie, software, versió de software.
- Resolució de l'equip.
- Distància focal.
- Ubicació de l'equip, per coordenades GPS, amb certificat in situ i denominació de la via.
- Identificació de l'equip i numeració, si n'hi ha més d'un.
- Plànols o croquis de la zona d'escala no superior a 1:1000 i, si escau, també fotografies, en els quals caldrà identificar els punts on està instal·lada la càmera, el camp de visió cobert per cada una de les càmeres i els punts on es projecta instal·lar els rètols d'avis al públic de la presència de càmeres.
- IMD diària de vehicles que circulen per l'espai vigilat.
- Sincronisme horari.
- Procediment de l'assaig.
- Nombre de carrils que detecten i sentit de circulació.
- Certificat de la prova de fiabilitat in situ que garanteixi els índexs de detecció i lectura d'acord amb els requisits mínims detallats en l'apartat 2.2.2.1 d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

El sistema de OCR/ANPR ha de tenir un nivell de detecció de >95% sobre el total del pas de vehicles i un nivell de fiabilitat, lectura de matrícules correctes sobre les detectades de >98% amb una fiabilitat total de lectura de matrícules correctes sobre el total dels vehicles de pas de >93%, segons prova de fiabilitat in situ.

2.2.4 UNITAT DE LECTURA DE MATRÍCULES

La unitat de lectura de matrícules (ULM) serà d'una carcassa amb dos (2) sensors i està formada per:

- Carcassa d'alumini mecanitzada de dimensions 284x127x404 mm, amb grau de protecció IP66, per penjar sobre bàcul o paret.
- Càmera per a lectura de matrícules sensible a l'infraroig. Resolució mínima de 3.2Mp.
- Càmera per a la captura d'imatges a color. Resolució mínima de 5Mp.



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

- Lectura de múltiples matrícules a fins a 2 carrils de vehicles que circulin fins a 250 km/h.
- Il·luminació IR i sistema de ventilació.
- Connexions i proteccions 230Vac.
- Unitat de Control amb CPU per al programari motor del sistema de lectura de matrícules.
- Emmagatzematge local amb 1 targeta MicroSD de 256Gb.
- Unitat de Transmissió amb router de xarxa 4G/5G.

La unitat de lectura de matrícules s'instal·larà al fanal de l'enllumenat públic i en determinats casos sobre bàcul instal·lat a aquest efecte, o façana autoritzada. Les condicions d'instal·lació hauran de seguir les següents prescripcions encara que a judici de l'empresa contractista es podrà ajustar en cada cas convenientment.

- El bàcul ha d'estar el més a prop possible de la zona a controlar per evitar la captura de continguts innecessaris a la imatge.
- La distància entre la unitat de lectura i el punt de lectura no estarà a més de 25 m.
- L'alçada de posicionament de la unitat de lectura haurà de ser preferiblement entre 4 i 6 metres.
- L'angle d'inclinació vertical màxim serà de 30º.
- L'angle d'inclinació horitzontal màxim serà de 20º.
- Quan la unitat de lectura està configurada en un sol carril, la imatge capturada s'ha d'omplir amb l'amplada total del vehicle i l'entorn, emmascarant aquelles ubicacions sensibles.
- Quan la unitat de lectura està configurada en diversos carrils:
  - La unitat de lectura cobreix un màxim de 2 carrils.
  - La imatge capturada s'ha d'omplir amb l'amplada completa dels dos vehicles, emmascarant aquelles ubicacions sensibles.



Il·lustració 15. Exemples d'unitats de lectura de matrícules d'una carcassa amb 2 sensors (BW/IR+Color)

### 2.2.5 PLATAFORMA CENTRAL DE GESTIÓ DE DADES

No es preveu definir les característiques de la Plataforma de Gestió de les dades donat que aquestes s'enviaran exclusivament a la Plataforma Central de la Policia Municipal de Roses.

### 2.2.6 BATERIES

S'ha previst la instal·lació de bateries de litio-ferrofosfat (LiFePO4) de capacitat 12V/60Ah als punts amb subministrament elèctric del fanal, i 12V/96Ah als punts amb panell solar. Utilitzem com a model de referència el *HDFCF32700-6000-3.2V*.



Il·lustració 16. Bateria HDFCF32700-6000-3.2V

| Item                              | Specification                                                         |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Nominal Capacity                  | 6000 mAh@0.5C                                                         |
| Nominal Voltage                   | 3.2V                                                                  |
| Charge Voltage                    | 3.65V ± 0.05V                                                         |
| Max. Charge Current               | 6000mA                                                                |
| Discharge Cut-off Voltage         | 2.0V                                                                  |
| Standard Discharge Current        | 6000mA                                                                |
| Max. Continuous Discharge Current | 18000mA                                                               |
| Pulse Discharge Current           | 30000mA, 5S                                                           |
| Internal Resistance               | ≤15mΩ                                                                 |
| Cycle Life                        | >2000 Cycles 100% DOD<br>>4000 Cycles 80% DOD<br>>8000 Cycles 50% DOD |
| Operating Temperature             | Charge: 0 ~ 50°C<br>Discharge: -20 ~ 65°C                             |
| Storage Temperature               | -20 ~ 45°C<br>Short Term Storage (<3 Months)                          |
| Weight                            | Max. 160.0g                                                           |

Taula 10. Característiques tècniques bateria HDFCF32700-6000-3.2V

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

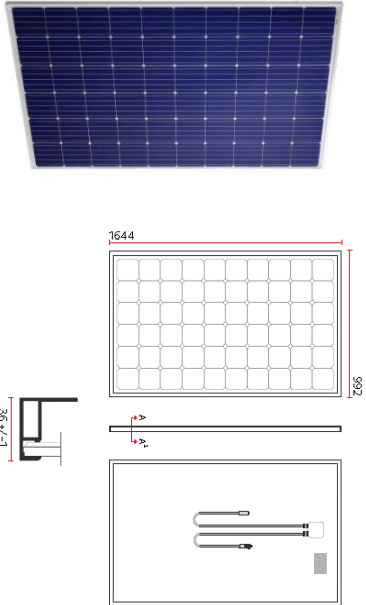
2.2.7 LIMENTACIÓ FOTOVOLTAICA

2.2.7.1 PANELL SOLAR

Les característiques descrites a continuació fan referència al panell solar que alimentarà els punts de control de matrícules sense subministrament elèctric. Es prendrà com a referència el model WM-FV 300 de l'empresa Western.

| Item                           | Specification |
|--------------------------------|---------------|
| Max Power                      | 300 Wp        |
| Max power voltage Vmp          | 32,64V        |
| Max power current Imp          | 9,19A         |
| Open circuit voltage Voc       | 39,24V        |
| Short circuit current Isc      | 9,74A         |
| Min warranted power Pmin       | 300,00Wp      |
| Working tolerance              | -0/+10Wp      |
| Module efficiency              | 18,40%        |
| NOCT                           | 45±3°C        |
| Max system voltage             | 1000V         |
| Pmax temperature coefficient   | -0,4%/°C      |
| Voc temperature coefficient    | -0,34%/°C     |
| Isc temperature coefficient    | 0,03%/°C      |
| Mechanical load                | 5400Pa        |
| Junction box protection degree | IP67          |
| Connectors                     | MC4 comp.     |
| Bypass diodes                  | 3             |
| Max reverse current            | 20A           |
| Glass thickness                | 3,2mm         |
| Weight                         | 19Kg          |

Taula 11. Característiques tècniques panell solar WM-FV 300



Il·lustració 17. Panell Solar WM-FV 300

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Codi Segur de Verificació:  
58572960-39a1-4f7b-9cc2-8b21e509fb93  
Origen: Ciutadà  
Identificador document: ES\_L01171523\_2025\_55022025  
Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56  
Pàgina 44 de 101

SIGNATURES  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

2.2.7.2 REGULADOR MPPT FOTOVOLTAIC

Les característiques descrites a continuació fan referència regulador MPPT del panell solar.

Electrical Features

WRM20

|                                                            | 12V battery nominal voltage |                  |                   | 24V battery nominal voltage |                   |                   |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|
|                                                            | Min                         | Typ              | Max               | Min                         | Typ               | Max               |
| Battery voltage                                            | Vbat                        | 10V              | 17V               | 20V                         | 30V               | 34V               |
| Open circuit panel voltage                                 | Voc                         | -                | 100V              | 40V                         | -                 | 100V              |
| Panel current                                              | Ipan                        | -                | 15A               | -                           | -                 | 15A               |
| Maximum panel power                                        | Pmax                        | -                | 310W              | -                           | -                 | 620W              |
| Load output voltage                                        | Vload                       | -                | Battery voltage   | -                           | Battery voltage   | -                 |
| Load current                                               | Iload                       | -                | 20A               | -                           | 20A               | 20A               |
| Charge voltage at 25°C – SEA program (default)             | Vch                         | 14.4V            | -                 | 28.8V                       | 28.8V             | 28.8V             |
| Charge voltage at 25°C – FLOOD program                     | Vch                         | 14.8V            | -                 | 29.6V                       | 29.6V             | 29.6V             |
| Charge voltage at 25°C – LEO program                       | Vch                         | 14.4V            | -                 | 28.8V                       | 28.8V             | 28.8V             |
| Charge voltage for LI program                              | Vch                         | 14.0V            | -                 | 28.0V                       | -                 | 28.4V             |
| Compensation of Vch function of battery temperature (Tbat) | Vbat                        | -                | 14.7V             | -                           | -                 | 29.4V             |
| Low battery voltage (settable)                             | Vlow                        | 10.8V            | -                 | 21.6V                       | -                 | 24.4V             |
| Exit low battery voltage                                   | Vlowr                       | 12.4V            | -                 | 24.8V                       | -                 | 27.6V             |
| Detection voltage of the night (settable)                  | Vday                        | 2.4V             | 9.6V              | 4.8V                        | 19.2V             | -                 |
| Detection voltage of the night Vnight = Vday - 0.8V        | Vnight                      | 1.6V             | -                 | 4.0V                        | -                 | 18.4V             |
| Float voltage (settable)                                   | Vftr                        | 13.2V            | -                 | 26.4V                       | -                 | 28.8V             |
| Absorption time (settable)                                 | Tabsorption                 | 1.0 h            | 3.0 h             | 1.0 h                       | 3.0 h             | 4.0 h             |
| Auto consumption                                           | Isleep                      | -                | 12.7mA (max)      | -                           | 17.7mA (default)  | 4.0 h             |
| Working temperature                                        | Tamb                        | -10°C            | 50°C              | -10°C                       | 50°C              | 50°C              |
| Displayed power                                            | Pdis                        | 20W              | 100W              | 20W                         | 100W              | 20W               |
| Wire gauge                                                 |                             | 1mm <sup>2</sup> | 10mm <sup>2</sup> | 1mm <sup>2</sup>            | 10mm <sup>2</sup> | 10mm <sup>2</sup> |
| Protection degree                                          |                             | IP20             | IP20              | IP20                        | IP20              | IP20              |
| Weight                                                     |                             | 515 g            | -                 | 515 g                       | -                 | -                 |

Taula 12. Característiques tècniques regulador MPPT fotovoltaic WRM-20

WRM20/20+

SOLAR MPPT CHARGE CONTROLLER

DATASHEET

Step down MPPT charge

Maximum PV module power:  
— 350 W for 12 V battery  
— 650 W for 24 V battery

For sealed / GEL / flooded lead acid batteries and lithium ion batteries

Temperature compensated charge voltage

12 V / 24 V battery auto-detect voltage

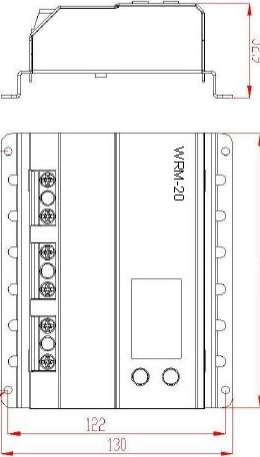
18 programs for load management

LED display user interface

Protection:  
— Load disconnect in case of low battery  
— Battery polarity inversion  
— Output overload protection  
IP20 metal box



Dimensions



1535

529

1335

122

130

44.5

5 YEAR WARRANTY

EMC

CE

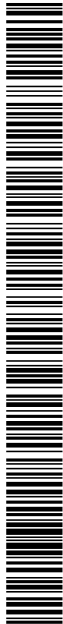
RoHS

RECYCLING

CE

Il·lustració 18. Regulador MPPT fotovoltaic WRM-20

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

2.2.8 XARXA DE FIBRA ÒPTICA

No es preveu estesa de cablejat de fibra òptica.

2.2.9 CABLEJAT I CONNECTORS ETHERNET

S'ha previst un cable UTP cat 6A per a connectar el router 4G/5G amb l'ordinador que allotjarà el software del motor de lectura de matricules i les dues càmeres a cada punt de lectura, proporcionant a les càmeres un canal de transmissió i alimentació PoE simultàniament.

El cablejat UTP, si alimenta les càmeres fixades en el mateix registre, no haurà de tenir característiques de protecció especial contra la intempèrie (sol, pluja, vent). Cas que es fixin en el mateix fanal i hagin de sortir del registre, tindran un revestiment intern de PVC i extern de PE.

Compleix els estàndards IEC 61156-5 i EN50288-6-1, tal i com:

| Característiques elèctriques primàries       |                                                          |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Resistència en continu                       | Max. 8,9 Ω / 100 m                                       |
| Desequilibri en la resistència del conductor | Max. 2%                                                  |
| Característiques elèctriques secundàries     |                                                          |
| Retard de propagació                         | 518 ns @ 10 MHz                                          |
| Distorsió de retard                          | Max. 40 ns / 100m                                        |
| Impedància característica bàsica             | 85-115 Ω @ 1-200 MHz                                     |
| Atenuació deacoplament                       | ≥ 85 @ 30-100 MHz<br>≥ 85-20 (log10/100) @ 100-1.000 MHz |

Taula 13. Característiques elèctriques cablejat UTP cat6

S'han previst uns connectors amb les característiques següents:

| Estàndard                          | ISO/IEC 11801<br>ANSI/TIA/EIA 568-B2                                        |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Material de cobertura              | GENELEC EN50288-3, EN50173-2002, EN50167, EN50169<br>Policarbonat UL - 94 V |
| Material dels contactes            | Bronze amb 50 µm potrades d'or sobre 100 µm potrades de níquel              |
| Temperatura de treball             | -40 a C fins a 68 a C                                                       |
| Tipus de conductor                 | Compatible amb 24-26 AWG cable flexible                                     |
| Resistència d'aïllament            | 100 MΩ                                                                      |
| Resistència del contacte           | ≤ 20 mΩ                                                                     |
| Retenció de la força del connector | 140 N                                                                       |
| Durabilitat                        | 750 cicles                                                                  |

Taula 14. Característiques tècniques dels connectors RJ45

2.2.10 ARMARI TIPUS MOTXILLA

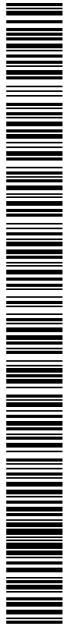
S'ha optat per un tipus d'armari pels equips que han d'anar als punts de control de matricules, amb les següents característiques i equipament:

- Armari de fibra mecanitzat de dimensions 530x430x200 mm, amb grau de protecció IP67, per penjar sobre bàcul.
- Tancament amb clau.
- 2 carril DIN.
- Proteccions elèctriques: 2 fusibles de 16A i 4 fusibles de 10A.
- Preses d'alimentació elèctrica: 2 preses schuko+4 bornes 240Vac+4 bornes 12Vdc.
- Amb ventilació i termòstat.
- Temperatura de treball: -20°C ~ +60°C
- Humitat de treball: ≤90% no condensada.



Il·lustració 19. Armari de fibra mecanitzada de 530x430x200 mm

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU







**SIGNATURES**  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

**p**rojecta  
Infrastructures digitals

## REBLEERT DE LA RASA AMB TERRES:

La rasa ha de quedar reberta de terres seleccionades degudament compactades

Partícules que passen pel tamis 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%

Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul.

Contingut de pedres de mida  $> 8$  cm (NLT-152): Nul.

REBLEERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat, com és ara disgregacions o butts a la massa.

Gruix del formigó per sota del tub més baix:  $\geq 5$  cm.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

REBLEERT DE LA RASA AMB TERRES:

S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.

Abans de procedir al rebiment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de rebert.

Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

El procés de formigonat no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Metres de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## NORMATIVA GENERAL:

La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



46

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                             |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| DOCUMENT<br>PROJECTE                                                                                                                                                                                     | ÒRGAN<br>ALCALDIA I SERVEIS GENERALS                                                                        | REFERÈNCIA<br>GENE2025007232 |
| Codi Segur de Verificació:<br>58572960-39a1-4f7b-9cc2-8b21e509fb93<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document: ES_L01171523_2025_55022025<br>Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56<br>Pàgina 48 de 101 | SIGNATURES<br>1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38<br>2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11 |                              |



3 ESTUDI DE SEGRESTAT I SALUT

**SIGNATURES**  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

**p projects**  
infrastructures digitals

El paràgraf 2, de l'article 4, Capítol II, del RD 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE 1997: 10.25), estableix l'obligatorietat d'elaboració d'un Estudi bàsic de seguretat i salut i no caldrà l'elaboració d'un Estudi de Seguretat i Salut quan el projecte d'obres no s'inclouguen en cap dels supòsits següents:

- Que el preupost d'execució per contracte inclos en el projecte sigui igual o superior a 450.759,08 euros.
  - Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
  - Que el volum de la mà d'obra estimada entenenent per talla suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, sigui superior a 500.
- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses,

El projecte tècnic d'*instal·lació d'una xarxa de Panells Informatius Dinàmics al municipi de Roses*, no s'inclou en cap dels supòsits esmentats pel que està justificada i obligada l'elaboració d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

El present estudi bàsic de Seguretat i Salut estableix es prevencions de riscos d'accidents laborals i de danys a tercers, que puguin derivar de les unitats d'obra previstes per a l'execució d'aquest projecte, segons queda establert en el capítol II, del Reial Decret 1627 / 1997 de 24 d'octubre (BOE 1997.10.25).

En aquest estudi bàsic de Seguretat i Salut, elaborat d'acord amb les directrius de l'article 6, capítol II, de l'esmentat RD, s'identifiquen les situacions potencials de risc laboral més típiques de les obres en desplaçaments de xarxes de fibra òptica, i es precisen les normes de prevenció aplicables a aquests riscos que afavoreixin la seva eliminació o minimització. En aquells casos en què hi hagi riscos laborals que no puguin eliminar-se conforme al que assenyalava anteriorment, es detalla la ubicació en l'apartat "Mesures extraordinàries de Protecció" per definir les mesures de protecció adequades, establint mesures alternatives, si cal, tendents a eliminar o, si no controlat i reduir, els riscos d'accidents laborals.

En totes les unitats d'obra previstes per a l'execució dels treballs d'aquest projecte s'hauran d'aplicar també, a part de les esmentades normes, les precaucions específiques que el contractista tingui

D'altra banda l'Empresa Constructora no està exempta de dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos laborals, ja que en virtut del Reial Decret està obligada a elaborar un

Pla de Seguretat i Salut en el Treball, en el qual s'analitza, estudia, desenvolupa i complementa les previsions contingudes en aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en funció del seu propi sistema d'execució d'obra. En aquest Pla, s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció de riscos que el contractista proposi, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels mitjans de protecció previstos, ni disminuir la valoració econòmica de les que s'establisin, en el cas, en aquest estudi.

Els treballs a què es refereix aquest estudi són els inherents a la instal·lació de columnes amb panells lluminosos diàfoms (PID), estesa i connectat amb cablejat elèctric, i treballs en alçada, realitzats conforme es recull en els procediments descrits al Plec de Condicions Generals i les Normes Internes de Seguretat i Salut. Aquests treballs es citen, detallen i localitzen en el present projecte.

El cost estimat en material i formació de Seguretat i Salut és **4.633,87 €** (2,5% del PEM) i està indicat al capítol 4-PRESSUPOST d'aquest projecte.

Sense perjudici de les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als llocs de treball en les obres, particulars dels diferents treballs derivats de les diferents unitats d'obra recollides en aquest projecte, establertes en l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos

S'haurà de fer especial atenció als riscos més usuals de les obres, com són les caigudes, talls, cremades, erosions, caiguda d'objectes, atropellaments i electrocucions, havent d'adoptar en cada moment la postura més adequada i l'equip de treball més apropiat a les característiques de l'obra que es vagi a realitzar.

A continuació s'indica una relació, no exhaustiva, dels riscos derivats dels treballs més habituals:

- Vehicle particular
- Vehicle público

- Vehicle d'impresa
- Displacament vianants

### Riscos comuns a tots els treballs:

- Utilització de vehicles: Furgonetes.
- Utilització de vehicles: Camions.
- Utilització de vehicles: Carretons.



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

- Utilització d'eines.
- Utilització de maquinària.
- Caigudes d'escala, plataformes, bastides o pals.
- Caigudes al mateix nivell (ensopegades amb materials o eines, relliscades).
- Caigudes a diferent nivell (rases, precipicis, canvis bruscos de nivell sense proteccions).
- Caigudes d'eines, materials o objectes des de nivells superiors.
- Aixafament o atrapament per desplaçament de càrregues.
- Extensió d'escalas inapropiada.
- Graons d'escala defectuosos.
- Suports de fixació deteriorats o poc sòlids.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Caigudes de material i rebots.
- Projectió de partícules.
- Cops amb objectes.
- Atropellaments, xocs amb altres vehicles.
- Cremades.
- Talls, punxades.
- Agresions d'animals.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Males condicions meteorològiques.
- Incendis i explosions.
- Proximitat amb altres serveis (gas, aigua, electricitat, etc.).
- Paret de fixació deteriorades o poc sòlides.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Manegs de recipients a pressió.
- Sorolls.
- Esfondraments o desploms.
- Atrapaments per òrgans mòbils.
- Sobretensions d'origen atmosfèric. Dies de tempesta.
- Tensió de pas i tensió de contacte

3.1.5.1 CONSTRUCCIÓ DE CANALITZACIONS, CAMBRES DE REGISTRE I PERICONS

- Risc derivat del funcionament de les grues.
- Ambient excessivament sorollos.
- Generació excessiva de pols.
- Gasos tòxics.
- Gasos combustibles.
- Líquids inflamables.
- Aigües residuals.
- Trànsit.
- Creus amb rirols, rius i ferrocarrils

- Desplom i/o caiguda de maquinària i/o eines.
- Obertura de clots
- Desprement i/o esclavissament de terres.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció en pous i rases.
- Desplom i/o caiguda d'edificacions veïnes.
- Fallades d'encofrats.
- Fallades d'apuntallament o d'apuntallament.
- Balcada de piles de material.

3.1.5.2 TREBALLS EN CAMBRES DE REGISTRE, PERICONS I GALENIES DE SERVEI

- Risc derivat del funcionament de les grues.
- Gasos tòxics.
- Líquids inflamables.
- Gasos combustibles.
- Aigües residuals.
- Trànsit.
- Inundacions.
- Tensions d'estesa de cables.

3.1.5.3 TREBALLS AMB PLATAFORMA ELEVADORA

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per desplom o esfondrament (plataforma).
- Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials).
- Caiguda d'objectes despresos(materials no manipulats).
- Cops contra objectes immòbils.
- Cops amb elements mòbils de màquines.
- Cops amb objectes o eines.
- Atrapament per balcada de màquines o vehicles.
- Sobreesforços.
- Contactes elèctrics.
- Incendis.
- Atropellaments, cops i xocs amb vehicles.
- Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions).

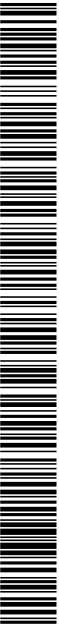
3.1.5.4 RISCOS ELÈCTRICS

3.1.5.4.1 TREBALLS PRÒXIMS A INSTAL·LACIONS EN BAIXA TENSIÓ

La veritable protecció consisteix a evitar els possibles contactes o proximitat de les línies d'energia respecte a les persones o les instal·lacions. Per això, amb caràcter general, es tindrà en compte:



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU





- Abans d'iniciar qualsevol treball pròxim a línies d'energia elèctrica, s'haurà de comptar amb tots els mitjans de protecció personal i general necessaris, rebutjant si cal, els que no estiguin en bon estat de conservació.

- També s'ha d'observar la posició de totes les línies d'energia elèctrica existents en l'àrea de treball. En principi cal considerar tot conductor telefònic a prop de línies d'energia elèctrica com si estigués sota tensió.

Els accidents elèctrics presenten un índex de gravetat molt alt. La causa fonamental de les lesions és la intensitat del corrent que circula pel cos humà unida a la durada del xoc elèctric. Les instal·lacions en baixa tensió, i les de corrent altern en baixa freqüència, són les que produeixen major nombre d'accidents elèctrics.

Els contactes elèctrics es divideixen en dos: directes i indirectes. El directe és el produït al contacte de les persones amb les parts actives dels materials o equips (Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, REBT MI BT 001). Per considerar satisfeta la protecció contra contactes directes a les instal·lacions elèctriques, es prenguéss una de les següents mesures (REBT MI BT 021):

- Interposició d'obstacles.
- Allunyament de les parts actives de la instal·lació.
- Recobriments de les parts actives de la instal·lació.

El contacte indirecte es produeix quan les persones contacten amb massa posades accidentalment sota tensió (REBT MI BT 001). Les masses comprenen, normalment:

- Les parts metàl·liques accessibles dels materials i equips elèctrics.
  - Els elements metàl·lics en contacte amb les superfícies exteriors de materials o equips alimentats amb corrent elèctric.
  - Tot objecte metàl·lic situat en la proximitat de parts actives no aïllades.
- Les mesures de protecció contra contactes indirectes poden ser:

Classe A

- Separació de circuits
- Ocupació de petites tensions.
- Separació entre les parts actives i les masses accessibles per mitjà d'aïllaments de protecció.
- Inaccessibilitat simultània d'elements conductors i masses.
- Recobriments de les masses amb aïllaments de protecció.
- Connexions equipotencials.

Classe B

- Posada a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (diferencials).
- Posada a terra de les masses i dispositius de tall per tensió de defecte.
- Posada a neutre de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (fusibles o interruptors magnetotèrmics).

La posada a terra permet per evitar que les màquines quedin sotmeses a tensions superiors a les de seguretat ( $V_s = I \times R_T$ )

L'elecció de la sensibilitat del diferencial, queda determinada en complir la relació  $R \leq 50/I_s$  en locals i emplaçaments secs. I per  $R \leq 24/I_s$  en locals o emplaçaments humits. Sent  $I_s$  el valor de la sensibilitat de l'interruptor a utilitzar. Existeixen dispositius diferencials amb els valors següents:

- Per a alta sensibilitat (30mA);
- Mitjana sensibilitat (300, 500, 650mA);
- Baixa sensibilitat 1 A, 2 A i 3 A.

Les proteccions més comuns són els dispositius associats a la posada a terra: Com són els dispositius de tall per intensitat de defecte (curtcircuits fusibles o interruptors magnetotèrmics).

S'han de revisar els falsos contactes i males connexions que fan augmenti la resistència en ells, això provoca un augment de la intensitat en el circuit, produint punts calents que, en la majoria dels casos són el punt d'ignició dels incendis.

Els aparells fusibles com els dispositius de tall per sobre intensitat han d'estar protegits per elements apaga espurnes i de fosa.

3.1.5.4.2 TREBALLS PROPERES A LA LÍNIA D'ALTA TENSIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

La veritable protecció consisteix a evitar els possibles contactes o proximitat de les línies d'energia respecte a les persones o les instal·lacions. Per això, amb caràcter general, es tindrà en compte:

- Abans d'iniciar qualsevol treball pròxim a línies d'energia elèctrica, s'haurà de comptar amb tots els mitjans de protecció personal i general necessaris, rebutjant si cal, els que no estiguin en bon estat de conservació.
- També s'ha d'observar la posició de totes les línies d'energia elèctrica existents en l'àrea de treball. En principi cal considerar tot conductor telefònic a prop de línies d'energia elèctrica com si estigués sota tensió.
- L'encarregat d'obra estarà sempre present mentre durin els treballs d'instal·lació o desmuntatge propers a línies d'energia d'Alta Tensió.
- No s'han d'introduir vehicles amb càrrega alta per sota de les línies elèctriques.
- Assegurar-se que les parts de les grues mòbils dels camions es fixen abans de passar per sota de les línies elèctriques i que no es manobra amb les esteses en la seva proximitat, de manera que una falsa maniobra pugui generar un contacte. Una persona vigilarà o estarà proveïda de mitjans de senyalització que permetin ordenar la parada immediatament si és necessari. En cas de contacte del camió amb la línia aèria es procurarà en primer lloc realitzar la desconexió baixant la part mòbil i en cas de no aconseguir-ho es abandonarà el camió SALTANT, mai es baixarà fent contacte a la vegada en el camió i el terreny.
- El personal que no participi en la maniobra de la grua romandrà allunyat de la mateixa.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus



- Quan calgui transportar objectes llargs per sota de les línies aèries cal assegurar-se que estan en posició horitzontal i que no sobrepassen la distància de seguretat.
- Les distàncies de seguretat en línies aèries d'Alta Tensió estan fixades en el Reglament de línies elèctriques aèries d'alta tensió (4 m fins a 66 kV i 5 m per a tensions superiors).
- Es suspendran els treballs quan amenaci tempesta.
- Sempre s'han de complir les directrius marcades en: el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió i el Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió

3.1.5.4.3 TREBALLS PROPERES A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SUBTERRÀNIES

La veritable protecció consisteix a evitar els possibles contactes o proximitat de les línies d'energia respecte a les persones o les instal·lacions. Per això, amb caràcter general, es tindrà en compte:

- Abans d'iniciar qualsevol treball pròxim a línies d'energia elèctrica, s'haurà de comptar amb tots els mitjans de protecció personal i general necessaris, rebuïjant si cal, els que no estiguin en bon estat de conservació.
- També s'ha d'observar la posició de totes les línies d'energia elèctrica existents en l'àrea de treball. En principi cal considerar tot conductor telefònic a prop de línies d'energia elèctrica com si estigués sota tensió.
- L'encairregat d'obra estarà sempre present mentre durin els treballs d'instal·lació o desmuntatge propers a línia d'energia d'Alta Tensió.

3.1.5.4.4 PARAL·LELSME

Es diu que hi ha paral·lelisme quan la canalització de telecomunicacions i la d'altres serveis discorren sensiblement paral·lels, això pot produir-se en el pla horitzontal i vertical, havent d'evitar aquest últim cas, és a dir que una canalització discorri per sobre d'una altra.

En cas de paral·lelisme amb xarxes de distribució d'energia elèctrica, semàfors, enllumenat públic, etc. s'ha de mantenir una separació adequada, havent-se establert aquesta segons la norma UNE 133.100, en 25 cm. amb línies d'alta tensió i 20 cm. amb les de baixa tensió.

Es considera com a límit entre baixa i alta tensió els 500 volts segons la norma esmentada

3.1.5.4.5 CRUÏLLA

Anomenem encreuament al cas en què es troben els traçats de les dues canalitzacions.

Les separacions mínimes que s'han de mantenir en el cas de encreuaments són les mateixes que per al paral·lelisme, és a dir, 25 cm. per a alta tensió i 20 cm. per a baixa tensió.

3.1.6 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primarà la protecció de les persones enfront de l'execució del treball que es realitza, paralitzant aquest treball quan s'adverteixi risc greu i imminent per als treballadors o

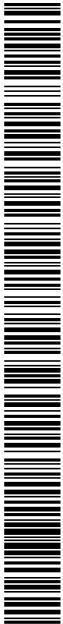
terceres persones en tant s'analiza aquest risc i s'estableixin les mesures de protecció adequades al cas. A més, hauran de mantenir-se en perfecte estat de conservació els mitjans auxiliars, la maquinària, les eines de treball i els equips de protecció individual, els quals, han d'estar homologats segons la normativa vigent.

Les mesures relacionades a continuació també s'han de tenir en compte i seran d'aplicació en l'execució dels previsible treballs posteriors (reparació, manteniment, etc.) Que siguin requerits.

3.1.6.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització dels treballs per evitar interferències entre els diferents treballs i circulacions dins de l'obra.
- Senyalització de perill en les rases.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació als nivells exteriors.
- Deixar una zona lliure al voltant de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i / o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- Els elements de les instal·lacions elèctriques han de tenir proteccions aïllants i interruptor diferencial.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntallaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Precaució en la utilització de paviments lliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda
- Col·locació de mallats en forats horitzontals.
- Protectors de goma.
- Barana de protecció CR, alçada mínima 90 cm.
- Explosímetres.
- Extintors.
- Ventiladors elèctrics.
- Motobombes i electrobombes
- Grups electrògens
- Ganxo per aixecar tapes de pericons
- Tanques i banderoles de senyalització.
- Detector d'oxigen.
- Detector de gasos tòxics.
- Defensa contra aigües.
- Caputxons i beines aïllants
- Bastida per Càmeres de Registre

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus



- Extractor de fusibles.
- Equips per a la posada a terra i curtcircuit.
- Utilització d'envasos normalitzats per a transport de combustible.
- Plataforma per escales.

3.1.6.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Us de sabates antilliscants en escales.
- Utilització de màscares i ulleres homologades contra la pols i / o projectió de partícules.
- Utilització de calçat de protecció i seguretat d'acord amb les tasques a realitzar degudament homologats.
- Utilització de casc de seguretat homologat.
- Utilització de guants homologat per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de guants aïllants homologats per evitar el risc elèctric.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Granota de feina.
- Casc de seguretat.
- Bota baixa, de cuir.
- Calçat de seguretat contra riscos mecànics.
- Arnilles, jaquetes, i davantals de protecció contra agressions mecàniques i químiques, cinturons de subjecció del tronc, faixes i cinturons antivibracions, roba de protecció antinflamable, armilla retroreflectant i fluorescent homologat.
- Cinturó de seguretat homologat.
- Cinturó homologat per Cambres de Registre.
- Guants contra agressius químics.
- Catifes aïllants.
- Ulleres de muntura universal, ulleres de muntura integral ulleres de muntura cassoles, pantalles facials, pantalles de soldadors de mà o cap.
- Equips de protecció contra caigudes d'altura, arnesos i cinturons de subjecció.
- Utilització de les eines més adequades per als diferents treballs.
- En presència, encara que sigui temporal, d'atmosfera potencialment explosives, utilitzar les eines antiespurna, o amb sistema antidesfogant.
- Les eines portàtils que s'utilitzen en llocs altament conductors com canonades metàl·liques, o humides, hauran de ser del tipus III (24V) o bé alimentades per un transformador separador de circuits, estant aquest fora del recinte on es va a treballar.
- Mai fer servir eines elèctriques amb els peus mullats.
- No s'han d'exposar les màquines elèctriques a la pluja, si aquestes no tenen un grau de protecció a la penetració d'aigua (IP 44 mínim).
- Amb les eines pneumàtiques, hauran de prestar especial atenció als riscos derivats de la projectió de partícules o fragments a gran velocitat i utilitzar-les amb els equips de protecció

individual adequats. Algunes d'aquestes eines poden ser els martells pneumàtics, pistoles, fixa claus, etc.

3.1.6.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

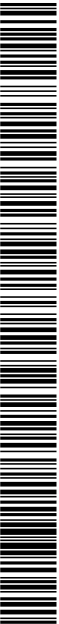
- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. En el cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un pas protegit per a la circulació de viants
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i / o topalls durant les tasques de càrrega i descarrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció dels buits dels sostres per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

3.1.6.4 MESURES EXTRAORDINÀRIES DE PROTECCIÓ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OBRA D'ALT RISC LABORAL</b><br><b>Encreuament amb línia elèctrica d'A.T. de 20 kV reglamentada.</b><br><br>MESURES EXTRAORDINÀRIES DE PROTECCIÓ I PREVENCIÓ<br>Les mesures extraordinàries de protecció i prevenció es detallen en l'apartat "Treballs propers a la línia d'energia elèctrica".<br>No es començarà l'obra mentre no siguin concedits els permisos per a la seva execució. | <b>OBRA D'ALT RISC LABORAL</b><br><b>Crull de carretera</b><br><br>MESURES EXTRAORDINÀRIES DE PROTECCIÓ I PREVENCIÓ<br>S'extremaran les precaucions de senyalització i abalisament d'obres a la carretera, demanant el tall de trànsit si cal mentre duren els treballs d'estesa i fixació del cable entre els esmentats pals. Si el trànsit és dens es s'instal·laran a banda i banda de la carretera marcs de fusta amb l'alçada suficient perquè permeten subjectar el cable per sobre de la via mentre duren els treballs d'estesa i fixació en les obertures afectats. No es començarán els treballs mentre no siguin concedits els permisos per a executar | <b>OBRA D'ALT RISC LABORAL</b><br><b>Encreuament subterrani de Carretera</b><br><br>MESURES EXTRAORDINÀRIES DE PROTECCIÓ I PREVENCIÓ<br>S'extremaran les precaucions de senyalització i abalisament d'obres a la carretera. demanant el tall o desviació del trànsit si cal mentre duren els treballs de canalització i reposició de vorera i paviment. Si la densitat del trànsit rotat ho aconsella i el desviament de trànsit és impropiciat, per seguretat urbana, l'obra es realitzarà en dues fases, en la primera s'executarà la canalització d'una de les |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus



metats de la calçada permetent el trànsit rodat per l'altra meitat i quan es pugui reposar el trànsit rodat a la primera meitat, s'executarà l'obra de la segona. En tot moment estarà vigilat el trànsit rodat per dues persones que establiran la prioritat de pas en cada sentit de circulació no es començarà l'obra mentre no siguin concedits els permisos per a la seva execució.

OBRA D'ALT RISC LABORAL

Treballs de canalització subterrània en via pública que afecten a vorera i calçada

MESURES EXTRAORDINÀRIES DE PROTECCIÓ I PREVENCIÓ

S'extremaran les precaucions de senyalització i abalisament d'obres en la calçada, demanant el tall o desviació del trànsit si cal mentre duren els treballs de canalització i reposició de vorera i paviment. No es començaràn les obres mentre no siguin concedits els permisos per a executar

NOTA: Aquesta informació no eximeix de l'adopció, per part del personal d'obra, de totes les mesures, precaucions i requeriment dels mitjans necessaris per a la realització dels treballs, tal com recull en els Mètodes i manuals de Construcció / Instal·lació corresponents.

Les precaucions específiques per a cada tipus de risc enumerat, estaran detallades en les Normes De Seguretat i Higiene en el Treball de l'empresa instal·ladora.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU





3.2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

3.2.1 DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

A continuació es detalla una llista, no exhaustiva, de lleis, decrets i normes actualment en vigor que d'una manera directa o indirecta, afecten la prevenció de riscos laborals:

- R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 1997.10.25), de Disposicions mínimes de Seguretat i de Salut en les obres de construcció. Transposició al dret espanyol de la Directiva 92/57/CEE de 24 de juny que estableix les disposicions mínimes de Seguretat i de Salut que s'han d'aplicar en les obres de construcció temporal i o mòbils.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre (BOE 1995.11.10), de Prevenció de Riscos Laborals. Transposició al dret espanyol de la Directiva 89/391/CEE relativa a l'aplicació de les mesures per promoure la millora de la seguretat i salut dels treballadors en el treball, així com les Directives 92/85/CEE, 94/33/CEE i 91/383/CEE relatives a l'aplicació de la maternitat i dels joves i al tractament de les relacions de treball temporals, de durada determinada i en empreses de treball temporal.
- R.D. 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. En el BOE 2004.03.10 (pàgina 10.722), es fa referència a una correcció d'errors d'aquest RD 171/2004 de 30 de gener.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals que modifica la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i inclou les modificacions que s'introdueixen en la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social, text refet aprovat per RD 5 / 2000, de 4 d'agost.
- R.D. 39/1997, de 17 de gener (BOE 1997.01.31), pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, modificat per RD 780/1998 de 30 d'abril (BOE 1998.05.01).
- R.D. 485/1997, de 14 d'abril (BOE 1997.04.23), sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. Transposició al dret espanyol de la Directiva 92/58/CEE de 24 de juny.
- R.D. 486/1997, de 14 d'abril (BOE 1997.04.23), pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. Transposició al dret espanyol de la Directiva 89/654/CEE de 30 de novembre.
- R.D. 487/1997, de 14 d'abril (BOE 1997.04.23), sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. Transposició al dret espanyol de la Directiva 90/269/CEE de 29 de maig.
- R.D. 374/2001, de 6 d'abril (BOE 1901.05.01), sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball. Transposició al dret espanyol de la Directiva 88/24/CE, del Consell, de 7 d'abril i de la Directiva 2000/39/CE, de la Comissió, de 8 de juny.
- R.D. 614/2001, de 8 de juny (BOE 2001.06.21), sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
- R.D. 349/2003, de 21 de març (BOE 2003.04.05), pel qual es modifica el RD 665/1997, de 12 de maig, (BOE 1997.05.24), sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball, i pel qual s'amplia el seu àmbit d'aplicació als agents mutàgens.
- R.D. 1215/1997, de 18 de juliol (BOE 1997.08.07), pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors dels equips de treball.
- R.D. 773/1997, de 30 de maig (BOE 1997.06.12) sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització dels treballadors d'equips de protecció individual. En el BOE 1997.07.18 (pàgina 22094) es fa referència a una correcció d'errors d'aquest RD 773/1997 de 30 de maig.
- R.D. 2112/2002, de 22 de febrer (BOE 2002.03.01), pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure. Transposició al dret espanyol de la Directiva 2000/14/CE, de 8 de maig relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre emissions sonores en l'entorn degudes a les màquines d'ús a l'aire lliure.
- Llei 37/2003, de 17 de novembre (BOE 18/11/2003), del soroll. Transposició al dret espanyol de la Directiva 2002/49/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de juny de 2002.
- R.D. 524/2006, de 28 d'abril (BOE 04/05/2006), pel qual es modifica el RD 212/2002, de 22 de febrer (BOE 2002.03.01) pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn deguda a determinades màquines d'ús a l'aire lliure. Transposició al dret espanyol de la Directiva 2005/88/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de desembre de 2005, per la qual es modifica la Directiva 2000/14/CE relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre emissions sonores en l'entorn degudes a les màquines d'ús a l'aire lliure.
- R.D. 286/2006, de 10 de març (BOE 2006.03.11), sobre protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll. Transposició al dret espanyol de la Directiva 2003/10/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 6 de febrer de 2003, sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a l'exposició dels treballadors als riscos derivats dels agents físics ( soroll).
- O.M. de 14 de març de 1960 (BOE 1960.03.23) sobre normes per a la Senyalització d'obres a les carreteres.
- O.M. de 31 d'agost de 1997 (BOE 1987.09.18) sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i terminació d'obres fixes en vies fora de població. Modificada per R.D. 208/1989 de 3 de febrer (BOE 1989.03.01) pel qual s'atorga l'article 21 bis i es modifica la redacció de l'article 171.1a del Codi de circulació.
- RD 842/2002 de 2 d'agost (BOE 1902.09.18) pel qual s'aprova el Reglament electro tècnic per a baixa tensió.
- Sr 3151/1968 de 28 de novembre (BOE 1968.12.27), pel qual s'aprova el Reglament de línies elèctriques aèries d'Alta Tensió.
- R.D. 769/1999 de 7 de maig (BOE 1999.05.31), pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell, 97/23/CE relativa als equips de pressió i es modifica el RD 1244/1979 de 4 d'abril, que va aprovar el Reglament d'aparells a pressió.
- R.D. 1311/2005, de 4 de novembre (BOE 2005.11.05), sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que puguin derivar de l'exposició a vibracions





Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus



L'hospital més proper a la instal·lació és:

HOSPITAL DE FIGUERES  
Ronda del Rector Arolas, s/n  
17600, Figueres (Girona)  
Tel. 972 50 14 00

mecàniques. Transposició al dret espanyol de la Directiva 2002/44/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de juny de 2002.

- R.D. 396/2006, de 31 de març (BOE 1906.04.11), pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. Transposició al dret espanyol de la Directiva 2003/18/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 27 de març de 2003, per adaptar la normativa espanyola a la comunitària.
- R.D. 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el RD 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Protecció, i el RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Llei 32/2006, de 18 d'octubre (BOE 2006.10.19), reguladora de la subcontractació al sector de la Construcció. Té per objecte millorar les condicions de treball del sector, en general, i les condicions de seguretat i salut dels treballadors d'aquest, en particular.

3.2.2 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmàcia portàtil el contingut serà, com a mínim, l'especificat en el paràgraf 3 de l'annex VI del Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril (BOE 1997.04.23).

S'informarà, a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'haurà de traslladar als accidentats; per a això, és convenient anunciar en l'obra, i en un lloc ben visible, la llista dels telèfons i direccions dels centres assignats per a urgències, així com d'ambulàncies, taxis, i qualsevol altre mitjà de transport, públic o privat, que permeti garantir un ràpid i segur mitjà de trasllat dels possibles accidentats als centres d'atenció mèdica.

3.2.3 ACCIONS A SEGUIR EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

L'empresa encarregada d'executar les obres i instal·lacions associades a aquest projecte, a través de direcció de l'obra, aplicarà els següents principis de socors, en el cas que ocorri un accident laboral:

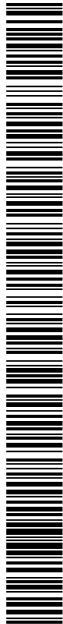
- L'accidentat és el primer. Se li atendrà de seguida per tal d'evitar l'agreujament o progressió de les lesions.
- En cas de calguda des d'alçada o diferent nivell i en el cas d'accident elèctric, se suposarà sempre, que poden existir lesions greus, en conseqüència, extremer les precaucions d'atenció primària en l'obra, aplicant les tècniques especials per a la immobilització del accidentat fins a l'arribada de l'ambulància, i de reanimació en el cas d'accident elèctric.
- En cas de gravetat manifesta, s'evaruarà el ferit en llitera i ambulància, s'evitaran en el possible segons el bon criteri de les persones que atenguin primàriament l'accidentat, la utilització dels transports particulars, pel que impliquen de risc i in comoditat per al accidentat.

3.2.4 COMUNICACIONS IMEDIATES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

El Cap d'Obra, i en la seva absència, l'encarregat de l'Obra, i en absència d'ambdós, el Coordinador de Seguretat i Salut, queden obligats a realitzar les accions i comunicacions que es recullen en el quadre explicatiu informatiu següent, que es consideren accions clau per a un millor anàlisi de la prevenció decidida i la seva eficàcia:

| COMUNICACIONS IMEDIATES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Accidents de tipus lleu.</b><br>Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes.<br>A la Direcció Facultativa de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes.<br>A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.                                                                               |  |
| <b>Accidents de tipus greu.</b><br>Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes.<br>A la Direcció Facultativa de l'obra: de forma immediata, a fi d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes.<br>A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.                                                                                                    |  |
| <b>Accidents mortals.</b><br>Al jutge de guàrdia: perquè pugui procedir a l'aixecament del cadàver i les investigacions judicials.<br>Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i de cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes.<br>A la Direcció Facultativa de l'obra: de forma immediata, a fi d'investigar les causes i adoptar les correccions oportunes.<br>A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals. |  |

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

3.2.5 ACTUACIONS ADMINISTRATIVES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

El Cap d'Obra, en cas d'accident laboral, realitzarà les següents actuacions administratives:

- Accidents sense baixa laboral: es compliran en el "full oficial d'accidents de treball ocorreguts sense baixa mèdica", que es presentarà a la "entitat gestora" o "col·laboradora", en el termini dels 5 primers dies del mes següent.
- Accidents amb baixa laboral: originaran un comunicat oficial d'accident de treball, que es presentarà en l'entitat gestora o en el termini de 5 dies hàbils, comptats a partir de la data de l'accident.
- Accidents greus, molt greus i mortals, o que hagin afectat a 4 o més treballadors: es comunicaran a l'autoritat laboral, telegràficament, telefònicament o per fax, en el termini de 24 hores comptades a partir de la data del sinistre.

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

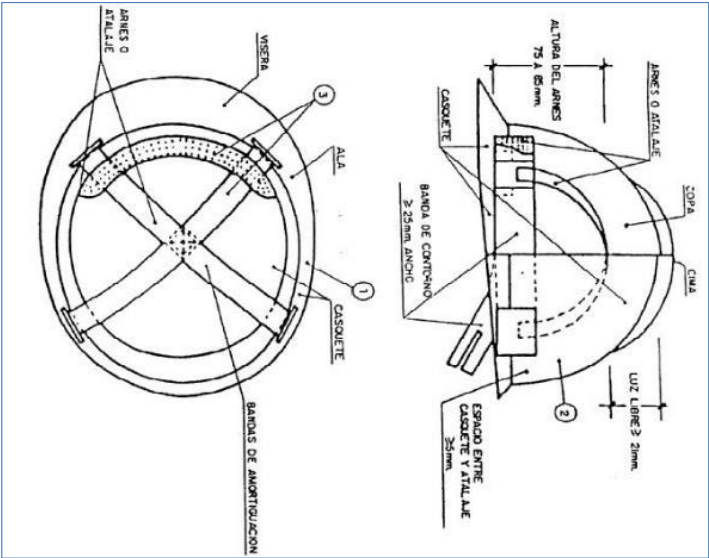


Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

3.3 ANNEXOS

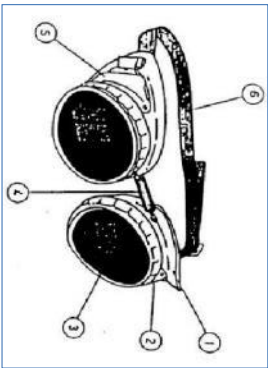
3.3.1 FITXES TÈCNIQUES

3.3.1.1 CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC



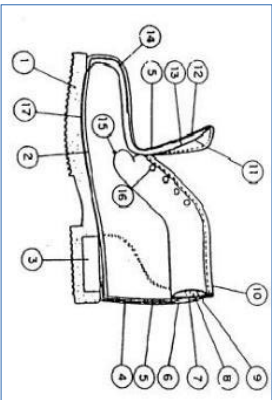
Material incombustible resistent a greixos, sals i agües. Classe n aïllant a 1.000 V i classe e 4T aïllant a 25.000 V. Material no rígid hidròfug, fàcil neteja i desinfecció

3.3.1.2 ULLERES PROTECTORES CONTRA IMPACTES



1. Casquet emmotllat de material plàstic (1)
2. Anelles roscaades per suport i retenció de vidre en matèria plàstica (1)
3. Vidre inactínic de 50 mm. De diàmetre
4. Ocular protector de plàstic incolor de 50 mm. De diàmetre
5. Cadeneta regulable amb protector de goma
6. Dispositius d'alumini anoditzat per ventilació indirecta
7. Cinta de cautxú regulable mitjançant 2 sivelles metàl·liques

3.3.1.3 BOTES DE SEGURETAT, CLASSE III



1. Sola vulcanitzada d'acer-nitril
2. Palmell de muntatge de cuir artificial adobat al crom, de 3 mm. de gruix amb plantilla de jute\*
3. Prevulcanització amb làser
4. Reple del taló de fusta de pollancre de 20 mm. de gruix\*
5. Contrafort de roba endurida amb resina\*

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



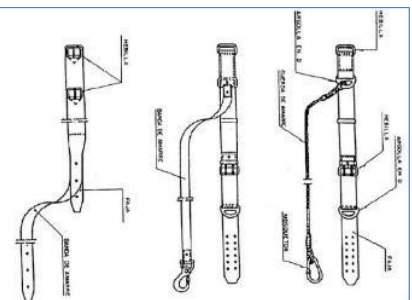
**SIGNATURES**  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

**p projects**  
infrastructures digitals

6. Tal de pell "boix-calf"
7. Talonera reforç pell "boix-calf"
8. Tal de pell "boix-calf"
9. Foam de 9 mm de gruix\*
10. Serratge adobat al crom
11. Bordet d'huile plastificat\*
12. Folre de lona de coto aprestat de 0,4 mm. De gruix\*
13. Llengueta de pell "boix-calf"
14. Feltre de lona aprestada de 5 mm de gruix\*
15. Puntera metàl·lica
16. Rebló d'acer pavonat\*
17. Ullers inoxidables de llautó niquelat\*
18. Reple de jute aprestat\*

\* Aquestes matèries podran substituir-se per altres similars previ coneixement i aprovació del client

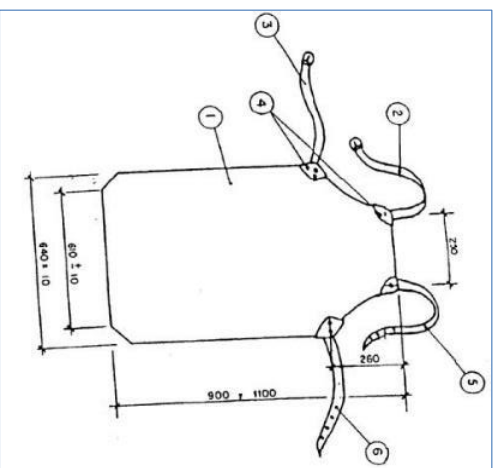
#### 3.3.1.4 CINTURÓ DE SEGURETAT



## 1. Davantal\*

- 1.1. Talla a. 900 mm de longitud total por 640 mm. d'amplada
  - 1.2. Talla b. 1.100 mm de longitud total por 640 mm. d'amplada
- Correija amb sivelles de 160 \* 20 mm
- Correija amb sivelles de 220 \* 20 mm
- Reforços
- Correija de subjecció de 500 \* 20 mm
- Correija de subjecció de 500 \* 20 mm

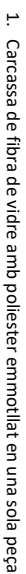
\* El gruix del cuir serà de 2mm aprox.



**SIGNATURES**  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

**p projects**  
infrastructures digitals

### 3.3.3.1.7 ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ I BALISAMENT



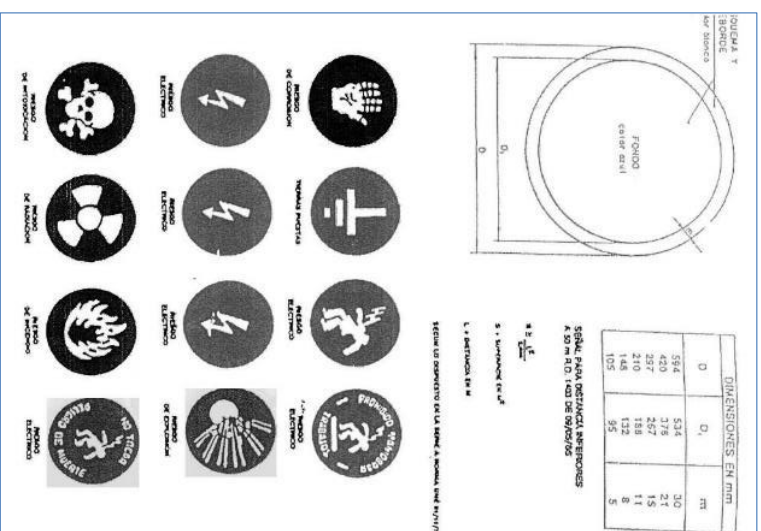
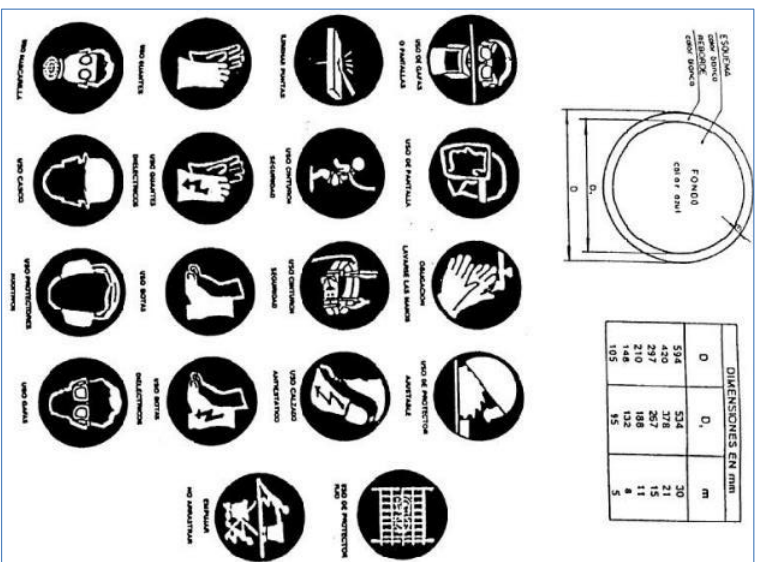
2. Marc fixa d'akulon
3. Marc lliscant en material acrílic
4. Cristall pla inactínic
5. Flexiós de retenció de cristalls de xapa d'acer estampada
6. Cristall pla incolor
7. Rebions de llautó recobert de poliàmidada
8. Mànc de material acrílic o fusta
9. Molla de filferro d'acer de 1 mm. De diàmetre
10. Casquet guia per resort de poliàmidada
11. Tirant amb gallet de poliàmidada



**SIGNATURES**  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

## Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

### 3.3.1.9 SENYALS DE PERILL

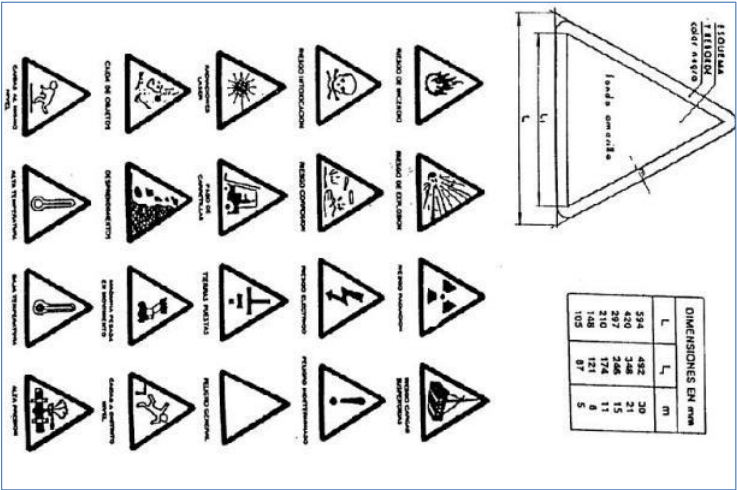


Codi Segur de Verificació:  
58572960-39a1-4f7b-9cc2-8b21e509fb93  
Origen: Ciutadà  
Identificador document: ES\_L01171523\_2025\_55022025  
Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56  
Pàgina 62 de 101

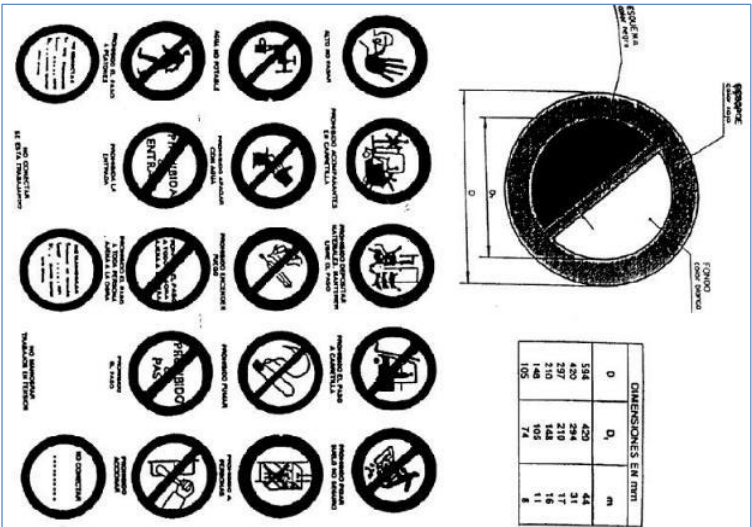
SIGNATURES  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

3.3.1.10 SENYALS DE PROHIBICIÓ



3.3.1.11 SENYALS D'INFORMACIÓ



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Codi Segur de Verificació:  
58572960-39a1-4f7b-9cc2-8b21e509fb93  
Origen: Ciutadà  
Identificador document: ES\_L01171523\_2025\_55022025  
Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56  
Pàgina 63 de 101

SIGNATURES  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

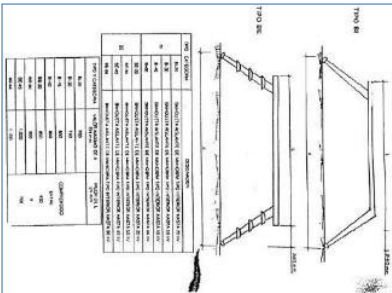
3.3.1.12 SENYALS CONTRAINCENDIS

| ESQUENA SENYAL                      |       | COLOR SENYAL |           | SENYAL NORMALITZADA |
|-------------------------------------|-------|--------------|-----------|---------------------|
| SPORTEJAT                           | DEBUT | PRINCIPAL    | CONTRASTE |                     |
| DIRECCION HACA VALERA DE INFERENCIA |       | BLANCO       | VERDE     | BLANCO              |
| LOCALIZACION SIGNO DE INFERENCIA    |       | BLANCO       | VERDE     | BLANCO              |
| DIRECCION HACA SIGNO DE INFERENCIA  |       | BLANCO       | VERDE     | BLANCO              |
| DIRECCION DE INFERENCIA             |       | BLANCO       | VERDE     | BLANCO              |

3.3.1.13 BANQUETS ALLIANTS

| ESQUENA SENYAL                          |       | COLOR SENYAL |           | SENYAL NORMALITZADA |
|-----------------------------------------|-------|--------------|-----------|---------------------|
| SPORTEJAT                               | DEBUT | PRINCIPAL    | CONTRASTE |                     |
| DIRECCION HACA CONTRA INCENDIOS         |       | BLANCO       | ROJO      | BLANCO              |
| LOCALIZACION DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS |       | BLANCO       | ROJO      | BLANCO              |
| DIRECCION HACA CONTRA INCENDIOS         |       | BLANCO       | ROJO      | BLANCO              |

| ESQUENA SENYAL         |       | COLOR SENYAL |           | SENYAL NORMALITZADA |
|------------------------|-------|--------------|-----------|---------------------|
| SPORTEJAT              | DEBUT | PRINCIPAL    | CONTRASTE |                     |
| ESQUEMA DE AVISOS      |       | BLANCO       | VERDE     | BLANCO              |
| LOCALIZACION DE AVISOS |       | BLANCO       | VERDE     | BLANCO              |
| DIRECCION HACA AVISOS  |       | BLANCO       | VERDE     | BLANCO              |
| LOCALIZACION AVISOS    |       | BLANCO       | VERDE     | BLANCO              |

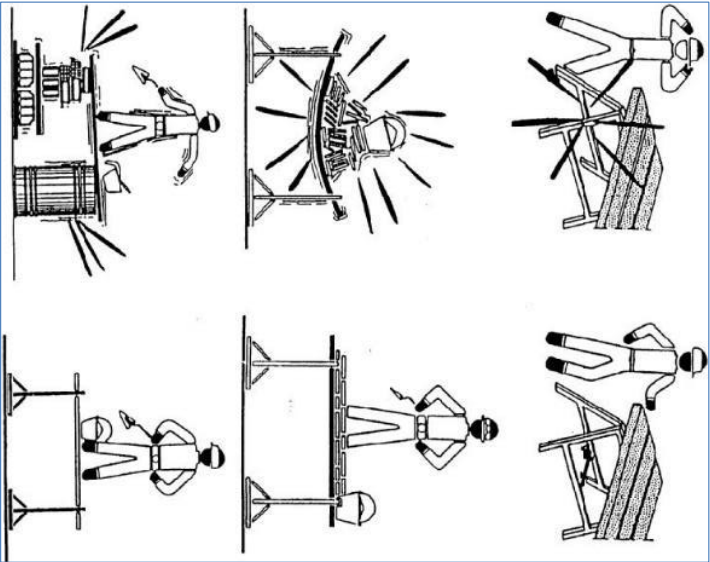


Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

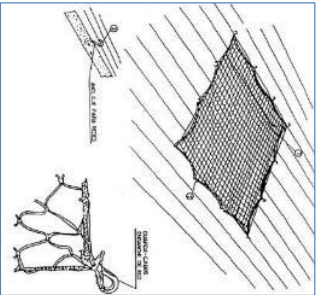


Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

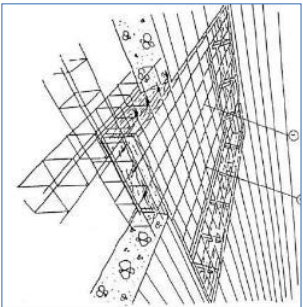
3.3.1.14 ÚS DE BASTIDES SOBRE CAVALLET



3.3.1.15 PROTECCIÓ DE FORATS HORIZONTALS

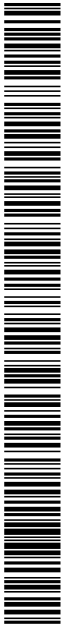


12. Xarxa de poliamida de fil de 4mm. de gruix  
13. Ganxos incorporats al forjat al abocar el formigó



14. Mallat col·locat en la cara superior  
15. Rodó electrosoldat

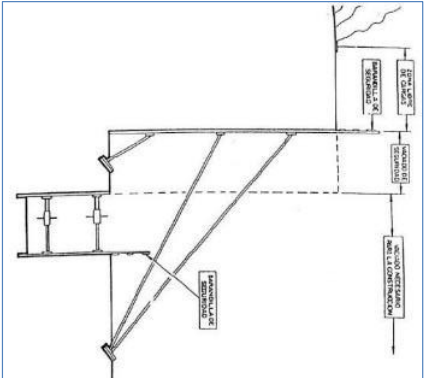
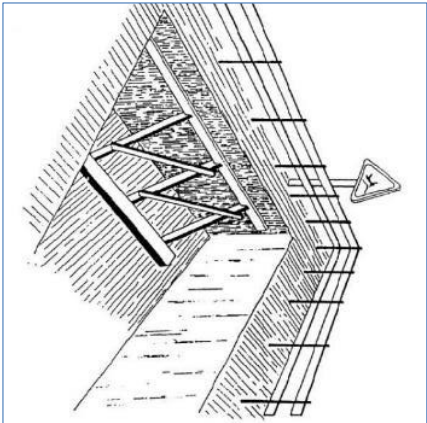
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



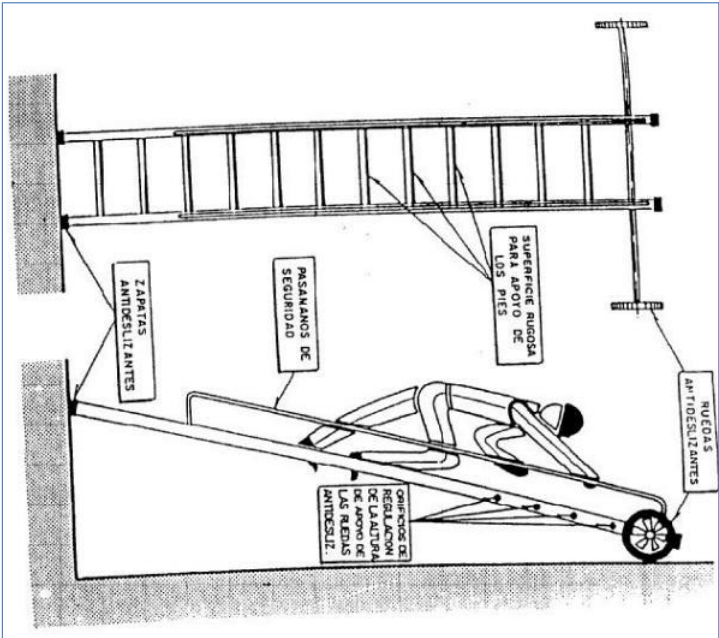


Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

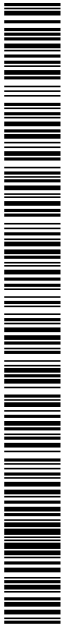
3.3.1.16 EXECUCIÓ D'APUNTALAMENT D'EXCAVACIONS



3.3.1.17 ÚS D'ESCALES DE MA



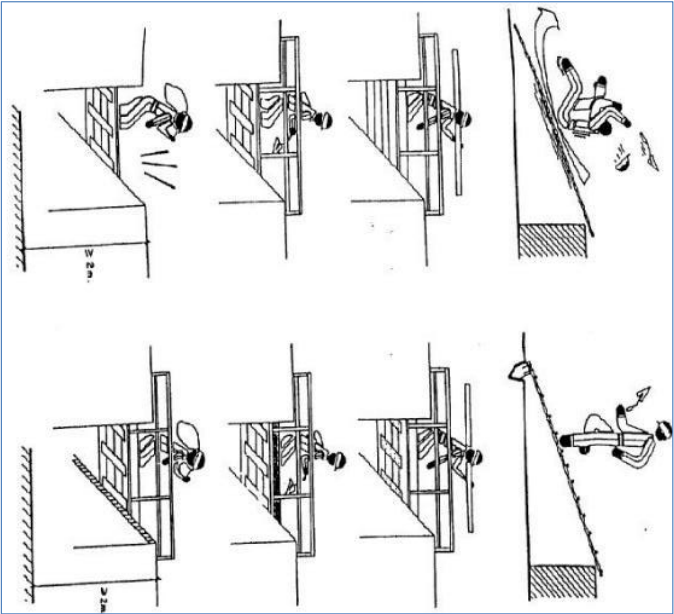
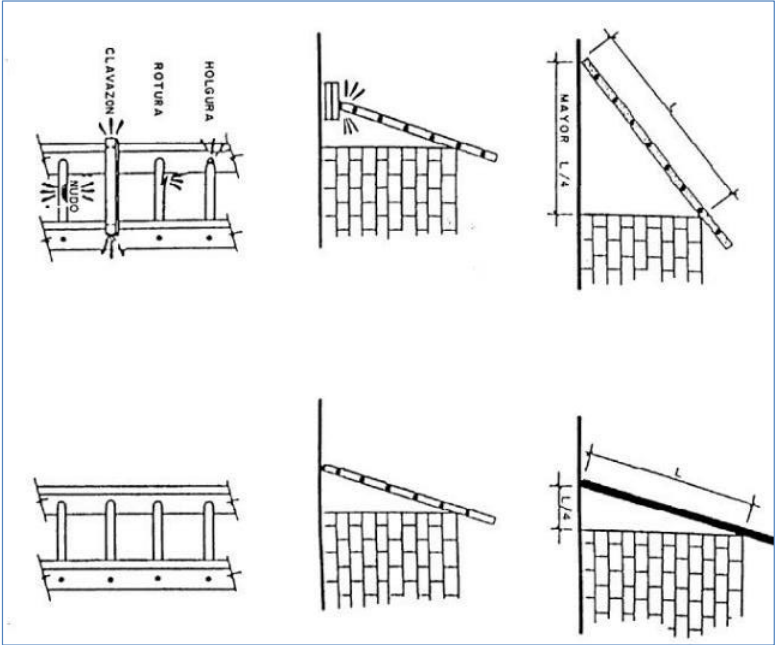
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



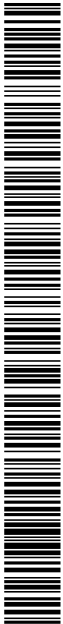


Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

3.3.1.18 CREUAMENT DE RASES

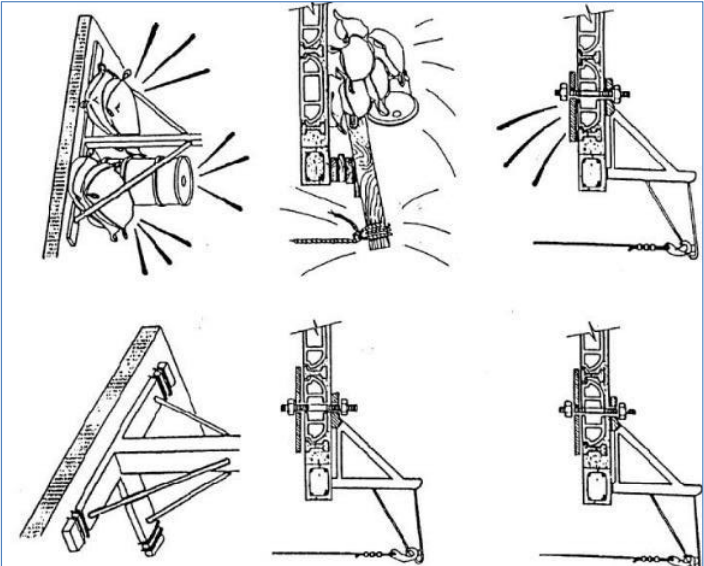


Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

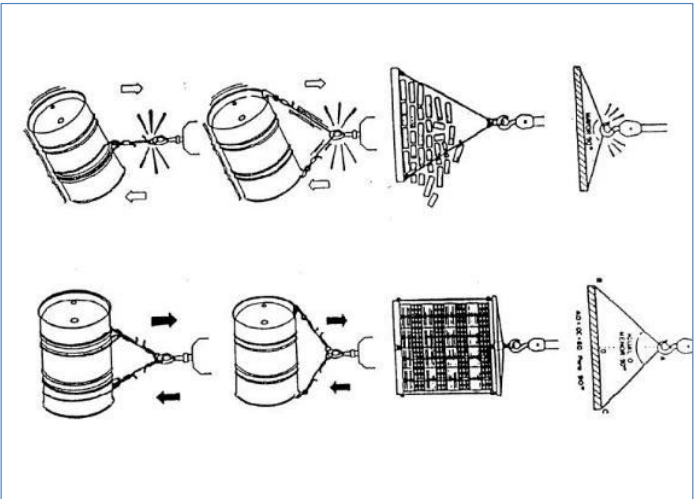


Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

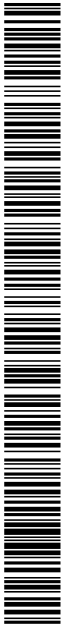
3.3.1.19 ANCORATGES DE MAQUINÀRIA



3.3.1.20 SUSTENTACIÓ DE CÀRREGUES

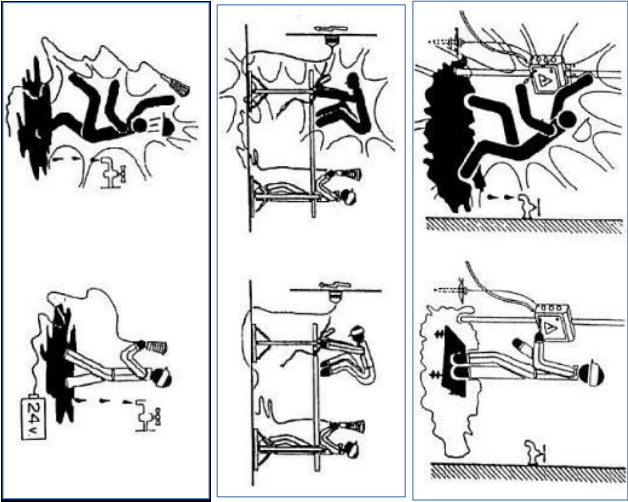


Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

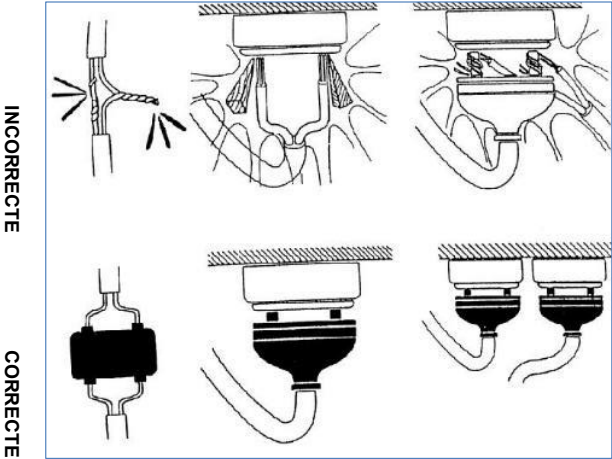


Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

3.3.1.21 EINES I INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES



3.3.1.22 CONNEXIONS ELÈCTRIQUES

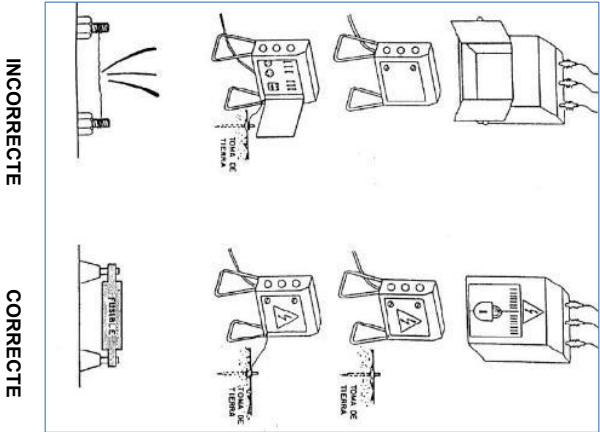


Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

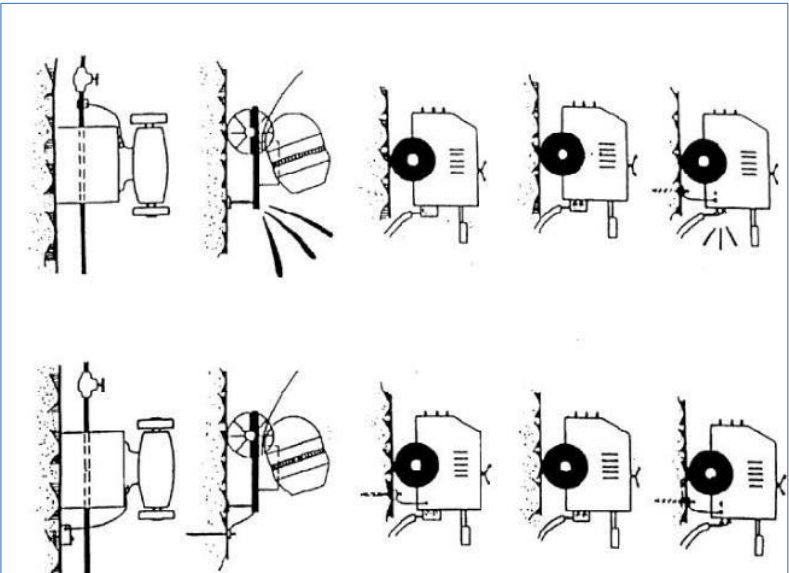


Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

3.3.1.23 PROTECCÓ DE QUADRES ELÈCTRICS



3.3.1.24 MOTORS I INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES



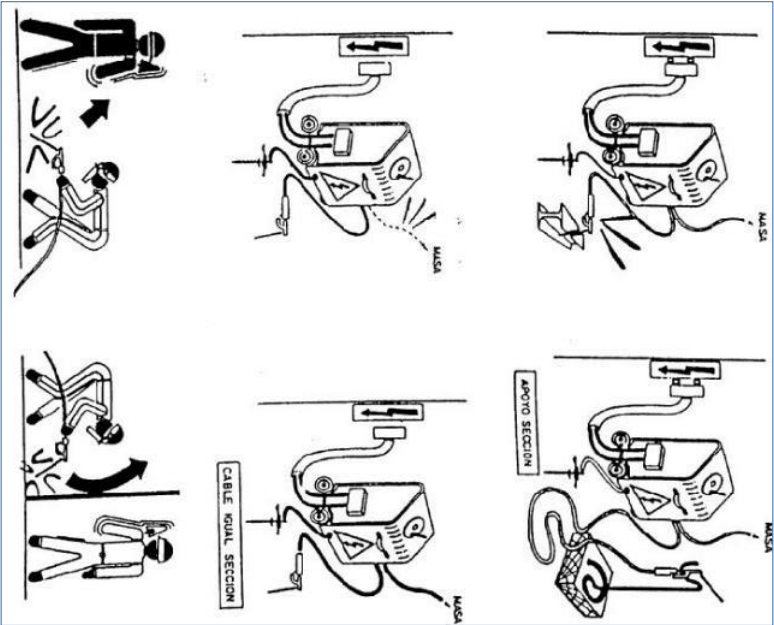
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



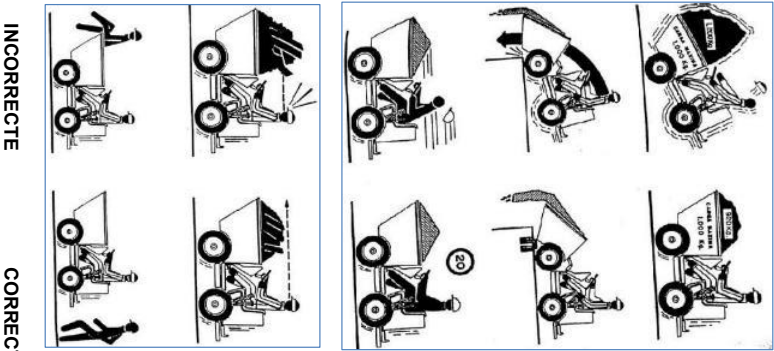


Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

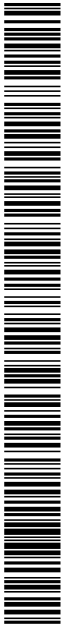
3.3.1.25 SOLDADURES ELÈCTRIQUES



3.3.1.26 ÚS DE DUMPER



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

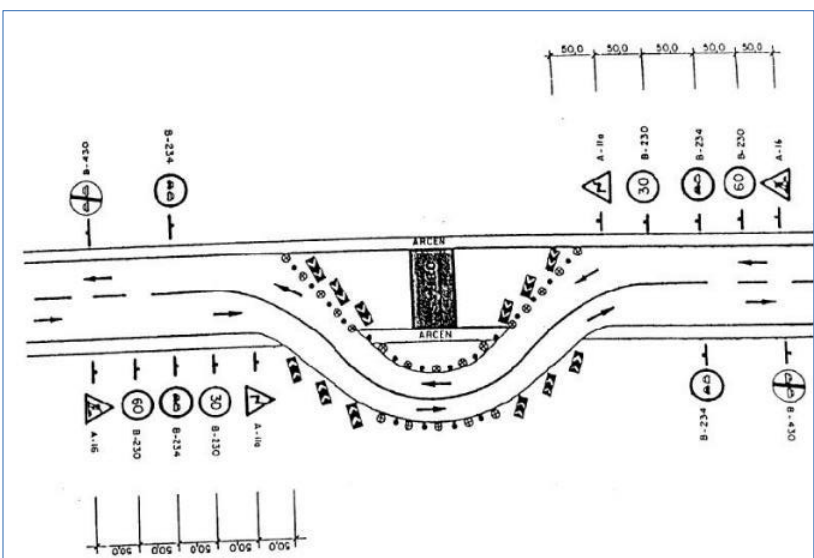




**SIGNATURES**  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

**p projects**  
Infrastructures digitales

### 3.3.3.1.28 SENYALITZACIÓ DE DESVIAMENTS PER OBRES



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus



3.3.1.29 FULL DE D'EXEMPLE DE NORMES A SEGUIR EN CAS D'ACCIDENT

NORMES A SEGUIR EN CAS D'ACCIDENTS

LLEUS  
CAP DE ROSES  
Ctra. del Mas Oliva 23  
17480 Roses  
Tel. 972 15 37 59

GREUS  
Hospital de Figueres  
Ronda del Rector Ardias s/n  
17600 Figueres  
Tel. 972 50 14 00

TELEFON D'URGÈNCIA  
112

71

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU

SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO

AJUNTAMENT DE ROSES  
Original  
Podeu verificar la integritat d'aquest document al web <https://www.seu-e.cat/web/roseros>

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                             |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| DOCUMENT<br>PROJECTE                                                                                                                                                                                     | ÒRGAN<br>ALCALDIA I SERVEIS GENERALS                                                                        | REFERÈNCIA<br>GENE2025007232 |
| Codi Segur de Verificació:<br>58572960-39a1-4f7b-9cc2-8b21e509fb93<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document: ES_L01171523_2025_55022025<br>Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56<br>Pàgina 73 de 101 | SIGNATURES<br>1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38<br>2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11 |                              |



4 PRESSUPOST

|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                             |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| DOCUMENT<br>PROJECTE                                                                                                                                                                                      | ÒRGAN<br>ALCALDIA I SERVEIS GENERALS                                                                        | REFERÈNCIA<br>GENE2025007232 |
| Codi Segur de Verificació:<br>58572960-39a1-4f7b-9cc2-8b21e509fb93<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador documento: ES_L01171523_2025_55022025<br>Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56<br>Pàgina 74 de 101 | SIGNATURES<br>1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38<br>2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11 |                              |

Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus



- 4.1 AMIDAMENTS
- 4.2 QUADRE DE PREUS 1
- 4.3 QUADRE DE PREUS 2
- 4.4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- 4.5 PRESSUPOST
- 4.6 RESUM DEL PRESSUPOST
- 4.7 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Finançat per  
 **Unió Europea**  
Next Generation

 **GOVERN DE CATALUNYA**  
DEPARTAMENT DE TURISME

 **GOBIERNO DE ESPAÑA**  
MINISTERIO DE TURISMO

 **GOBIERNO DE ESPAÑA**  
SECRETARÍA DE ESTADO DE TURISMO

 **Plan de Recuperación y Resiliencia**

 **Next Generation Catalunya**

 **Generalitat de Catalunya**

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU



Codi Segur de Verificació: 58572960-39a1-4f7b-9cc2-8b21e509fb93  
Origen: Ciutadà  
Identificador document: ES\_L01171523\_2025\_55022025  
Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56  
Pàgina 75 de 101

SIGNATURES  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

ROSES  
Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

AMIDAMENTS

Data: 17/06/25

Pàg.: 1

|           |    |                 |
|-----------|----|-----------------|
| Obra      | 01 | PRESSUPOST 2273 |
| Capítol   | 01 | OBRA CIVIL      |
| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ      |

|                 |              |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |               |        |          |  |  |
|-----------------|--------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|--------|----------|--|--|
| 1               | FDX201080    | u     | Aqueia per a telecomunicacions prefabricada de formigó armat de 40x40x54 cm de dimensions interiors col·locada en vorera, amb perfilada, marc i tapa de fosa d'alt B-125. Inclou excavació, càrrega de la terra soterrant per al seu transport, subministrament, execució d'entretasses, connexions i segellat amb morter dels conductes. Tot inclòs completament acabat.                                                                                                                                                                                                                                                           |       |               |        |          |  |  |
| Num. Text       | IC1          | IP1   | IE1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | IF1   | TOTAL Fórmula |        |          |  |  |
| 1               | PID1         | 1,000 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |               | 1,000  | C#D#E#F# |  |  |
| 2               | PID2         | 1,000 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |               | 1,000  | C#D#E#F# |  |  |
| 3               | PID3         | 1,000 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |               | 1,000  | C#D#E#F# |  |  |
| 4               | PID5         | 2,000 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |               | 2,000  | C#D#E#F# |  |  |
| 5               | PID6         | 1,000 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |               | 1,000  | C#D#E#F# |  |  |
| 6               | PID7         | 1,000 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |               | 1,000  | C#D#E#F# |  |  |
| TOTAL AMIDAMENT |              |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |               |        | 7,000    |  |  |
| 2               | P221255UB    | m3    | Excavació de fonaments sense rampa d'escala, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |               |        |          |  |  |
| Num. Text       | IC1          | IP1   | IE1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | IF1   | TOTAL Fórmula |        |          |  |  |
| 1               | Parèl·ls     | 6,000 | 1,700                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,700 | 1,200         | 20,808 | C#D#E#F# |  |  |
| TOTAL AMIDAMENT |              |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |               |        | 20,808   |  |  |
| 3               | P352M11Q     | m3    | Fornament de formigó per amarr HA-25/F20/X0, en sabata amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i rebecó aigua ciment <= 0,45 abocat des de camió, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |               |        |          |  |  |
| Num. Text       | IC1          | IP1   | IE1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | IF1   | TOTAL Fórmula |        |          |  |  |
| 1               | Parèl·ls     | 6,000 | 1,700                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,700 | 1,200         | 20,808 | C#D#E#F# |  |  |
| TOTAL AMIDAMENT |              |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |               |        | 20,808   |  |  |
| 4               | FDG52001V101 | m     | Canalització sobre terra de 20x60cm (ampladaxprofunditat) amb prisma tubular formigó armat, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 63 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i formigó HA-20/B20/L. Inclou excavació, càrrega de la terra soterrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa y compactació si s'escau, col·locació de cinta de envoltat, fils guia en cada conducte, banda de protecció, manigüets durís i mandratall dels tubs. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.                                                                      |       |               |        |          |  |  |
| Num. Text       | IC1          | IP1   | IE1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | IF1   | TOTAL Fórmula |        |          |  |  |
| 1               | PID2         | 6,000 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |               | 6,000  | C#D#E#F# |  |  |
| TOTAL AMIDAMENT |              |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |               |        | 6,000    |  |  |
| 5               | FDG52001V101 | m     | Canalització en vorera de 20x60cm (ampladaxprofunditat) amb prisma tubular formigó armat, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 75 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i formigó HA-20/B20/L. Inclou excavació, càrrega de la terra soterrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa y compactació si s'escau, col·locació de cinta de envoltat, fils guia en cada conducte, banda de protecció, manigüets durís i mandratall dels tubs. Repecció de base de formigó i paviment de vorera igual al preexistent. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. |       |               |        |          |  |  |
| Num. Text       | IC1          | IP1   | IE1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | IF1   | TOTAL Fórmula |        |          |  |  |

EUR

ROSES  
Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

AMIDAMENTS

Data: 17/06/25

Pàg.: 2

|           |    |                 |
|-----------|----|-----------------|
| Obra      | 01 | PRESSUPOST 2273 |
| Capítol   | 02 | INSTAL·LACIONS  |
| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ      |

|                   |              |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |               |          |  |  |
|-------------------|--------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---------------|----------|--|--|
| 6                 | FDG52001C101 | m      | Canalització sobre asfalt de 20x80cm (ampladaxprofunditat) amb prisma tubular formigó armat, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 75 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i formigó HA-20/B20/L. Inclou excavació, càrrega de la terra soterrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa y compactació, repicó de base de formigó i de la capa asfàtica, col·locació de cinta de envoltat, fils guia en cada conducte, banda de protecció, manigüets durís i mandratall dels tubs. Tot inclòs completament acabat, segons indicacions de la DF. |     |     |               |          |  |  |
| Num. Text         |              |        | IP1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | IE1 | IF1 | TOTAL Fórmula |          |  |  |
| 1                 | PID1         | 10,000 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     | 10,000        | C#D#E#F# |  |  |
| 2                 | PID5         | 10,000 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     | 10,000        | C#D#E#F# |  |  |
| 3                 | PID7         | 10,000 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     | 10,000        | C#D#E#F# |  |  |
| TOTAL AMIDAMENT   |              |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |               | 30,000   |  |  |
| 7                 | PM400-W89V   | u      | Bloc trapezoïdal de plànica d'acer galvanitzat, de 4 m d'alçada i 0,5 m de sortint, d'un brç amb base plànica i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |               |          |  |  |
| AMIDAMENT DIRECTE |              |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |               | 2,000    |  |  |
| 8                 | FGGU146Z1    | u      | Fornamentat per a columna de H=4 m amb dau de formigó de 0,60x0,60x0,8 metres oberts mínim.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |               |          |  |  |
| AMIDAMENT DIRECTE |              |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |               | 2,000    |  |  |
| 9                 | F221K-TG43   | m3     | Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |     |               |          |  |  |
| Num. Text         |              |        | IP1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | IE1 | IF1 | TOTAL Fórmula |          |  |  |
| 1                 |              | 6,000  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     | 6,000         | C#D#E#F# |  |  |
| TOTAL AMIDAMENT   |              |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |               | 6,000    |  |  |

|           |    |                 |
|-----------|----|-----------------|
| Obra      | 01 | PRESSUPOST 2273 |
| Capítol   | 02 | INSTAL·LACIONS  |
| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ      |

|                 |           |       |                                                                               |     |     |     |               |          |  |
|-----------------|-----------|-------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|---------------|----------|--|
| 1               | PP1A2B001 | u     | Router industrial 4G/3G, antena 4x ethernet PoE, 2xSIM, Wifi, GPS, instal·lat |     |     |     |               |          |  |
| Num. Text       |           | Tipus | [C]                                                                           | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula |          |  |
| 1               | PID1      |       | 1,000                                                                         |     |     |     | 1,000         | C#D#E#F# |  |
| 2               | PID2      |       | 1,000                                                                         |     |     |     | 1,000         | C#D#E#F# |  |
| 3               | PID3      |       | 1,000                                                                         |     |     |     | 1,000         | C#D#E#F# |  |
| 4               | PID5      |       | 1,000                                                                         |     |     |     | 1,000         | C#D#E#F# |  |
| 5               | PID6      |       | 1,000                                                                         |     |     |     | 1,000         | C#D#E#F# |  |
| 6               | PID7      |       | 1,000                                                                         |     |     |     | 1,000         | C#D#E#F# |  |
| TOTAL AMIDAMENT |           |       |                                                                               |     |     |     | 6,000         |          |  |

2

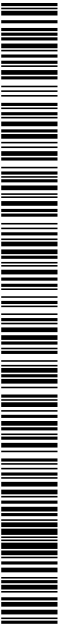
PG33-E60R

m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada, 6/1 kV, de dissenyatió RYK, constructiu segons normativa UNE 21723-2, tipular de secció 3x10 mm<sup>2</sup>, amb coberta del cable de PVC, classe de reactió al foc: Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Cable amb conductor de coure de tensió assignada, 6/1 kV, de designació RY4, construcció segons norma UNE 21723-2, tipus de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de rebecó al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

EUR





Codi Segur de Verificació:  
58572960-39a1-4f7b-9cc2-8b21e509fb93  
Origen: Ciutadà  
Identificador document: ES\_L01171523\_2025\_55022025  
Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56  
Pàgina 76 de 101

SIGNATURES  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

ROSES  
Projecte de digitalització i ordenació de l' accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

AMIDAMENTS

Data: 17/06/25

Pàg.: 3

| Num.            | Text      | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                      | [D] | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula  |
|-----------------|-----------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|---------|----------|
| 1               | PID1      |       | 100,000                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     | 100,000 | C#D#E#F# |
| 2               | PID3      |       | 15,000                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     | 15,000  | C#D#E#F# |
| 3               | PID5      |       | 150,000                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     | 150,000 | C#D#E#F# |
| TOTAL AMIDAMENT |           |       |                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     | 265,000 |          |
| 3               | PC33-EQOS | m     | Cable amb conductor de coure de tensió assignat(6/1 kV, de designatò RV/K, construïdo segons norma UNE 21123-2, tipplad, de secció 3x(6 mm)2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub  |     |     |     |         |          |
| Num.            | Text      | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                      | [D] | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula  |
| 1               | PID7      |       | 170,000                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     | 170,000 | C#D#E#F# |
| TOTAL AMIDAMENT |           |       |                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     | 170,000 |          |
| 4               | PC33-Z25  | m     | Cable amb conductor de coure de tensió assignat(6/1 kV, de designatò RV/K, construïdo segons norma UNE 21123-2, tipplad, de secció 3x(25 mm)2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub |     |     |     |         |          |
| Num.            | Text      | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                      | [D] | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula  |
| 1               | PID2      |       | 250,000                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     | 250,000 | C#D#E#F# |
| 2               | PID6      |       | 250,000                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     | 250,000 | C#D#E#F# |
| TOTAL AMIDAMENT |           |       |                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     | 500,000 |          |
| 5               | PAQ20UD2  | u     | Panell de dimensions 212 x 176 cm i dimensions de la pantalla de LEDs de 192 x 160 cm amb un píxel pitch de 5 mm i un consum mitjà de 1.200 Wh i un màxim de 2.500 Wh. Lluminescència superior a 6.500cd/m2 i protecció frontal IP65 i del darrera IP54. |     |     |     |         |          |
| Num.            | Text      | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                      | [D] | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula  |
| 1               | PID3      |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     | 1,000   | C#D#E#F# |
| 2               | PID6      |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     | 1,000   | C#D#E#F# |
| TOTAL AMIDAMENT |           |       |                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     | 2,000   |          |
| 6               | PAQ20UD3  | u     | Panell de dimensions 240 x 192 cm i dimensions de la pantalla de LEDs de 224 x 176 cm amb un píxel pitch de 5 mm i un consum mitjà de 1.200 Wh i un màxim de 4.000 Wh. Lluminescència superior a 6.500cd/m2 i protecció frontal IP65 i del darrera IP54. |     |     |     |         |          |
| Num.            | Text      | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                      | [D] | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula  |
| 1               | PID1      |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     | 1,000   | C#D#E#F# |
| 2               | PID2      |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     | 1,000   | C#D#E#F# |
| 3               | PID7      |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     | 1,000   | C#D#E#F# |
| TOTAL AMIDAMENT |           |       |                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     | 3,000   |          |
| 7               | PAQ20UD3  | u     | Panell de dimensions 176 x 176 cm i dimensions de la pantalla de LEDs de 160 x 160 cm amb un píxel pitch de 5 mm i un consum mitjà de 800 Wh i un màxim de 2.000 Wh. Lluminescència superior a 6.500cd/m2 i protecció frontal IP65 i del darrera IP54.   |     |     |     |         |          |
| Num.            | Text      | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                      | [D] | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula  |
| 1               | PID5      |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     | 1,000   | C#D#E#F# |

EUR

ROSES  
Projecte de digitalització i ordenació de l' accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

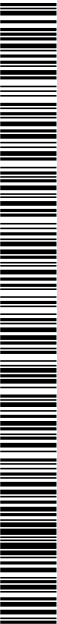
AMIDAMENTS

Data: 17/06/25

Pàg.: 4

|                 |                    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |                |
|-----------------|--------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|----------------|
| TOTAL AMIDAMENT |                    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     | 1,000          |
| 8               | PG6L-484S          | u     | Portafusible amb fusible de 6 A com a màxim, del preu mitjà i col·locat encastat                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |                |
| Num.            | Text               | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula  |
| 1               | PID1               |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     | 1,000 C#D#E#F# |
| 2               | PID2               |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     | 1,000 C#D#E#F# |
| 3               | PID3               |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     | 1,000 C#D#E#F# |
| 4               | PID5               |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     | 1,000 C#D#E#F# |
| 5               | PID6               |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     | 1,000 C#D#E#F# |
| 6               | PID7               |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     | 1,000 C#D#E#F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     | 6,000          |
| 9               | PG47-ELX8          | u     | Interrupidor automàtic magnètic de 20 A d'instal·lació normal, tipus PJA, corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, muntat en perfil DIN                                                                                                    |     |     |     |                |
| Num.            | Text               | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula  |
| 1               | Nombre d'elements: |       | 6,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     | 6,000 C#D#E#F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     | 6,000          |
| 10              | PG48-DW7S          | u     | Interrupidor diferencial de la classe A superminutuat, gamma tercan, de 25 A d'instal·lació normal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test i incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, muntat en perfil DIN |     |     |     |                |
| Num.            | Text               | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula  |
| 1               | Nombre d'elements: |       | 6,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     | 6,000 C#D#E#F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     | 6,000          |
| 11              | PHM0-0001          | u     | Bastidor de tipus banderoles d'acer galvanitzat i pintat, alçada de 4 m, braç de 2,27 m, col·locat                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |                |
| Num.            | Text               | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula  |
| 1               | PID3               |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     | 1,000 C#D#E#F# |
| 2               | PID6               |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     | 1,000 C#D#E#F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     | 2,000          |
| 12              | PHMZZ102001        | u     | Columna metàl·lica suport 275 cm x 20 cm(0 amb pernos i plantilla                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |                |
| Num.            | Text               | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula  |
| 1               | PID1               |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     | 1,000 C#D#E#F# |
| 2               | PID2               |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     | 1,000 C#D#E#F# |
| 3               | PID3               |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     | 1,000 C#D#E#F# |
| 4               | PID5               |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     | 1,000 C#D#E#F# |
| 5               | PID6               |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     | 1,000 C#D#E#F# |
| 6               | PID7               |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     | 1,000 C#D#E#F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     | 6,000          |
| 13              | PG52Z0001          | u     | Sensor llum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     |                |
| Num.            | Text               | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula  |

EUR



**SIGNATURES**  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

## AMIDAMENTS

Pàg.: 5

TOTAL AMIDAMENT

desmountable inclos

TOTAL AMIDAMENT

característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa

**AMIDAMENT DIRECTE**

NUM. CC

## IOIAL AMIDAMEN

certificació: ISO/IEC 27001, 27017 i 27018 Tier III i IV, ENS nivell Alt

**AMIDAMENT DIRECTE**

|   |          |   |                                                                           |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------|
| 3 | PPAZZ002 | u | Llicència per la connexió de fins a 20 canals d'equips ANPR durant 2 anys |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------|

**AMIDAMENT DIRECTE**

|   |          |   |                                                                                         |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | PPAZZ003 | u | Modul de plataforma ZAR amb WEB de gestió per registres de llistes segons PPT per 2 any |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|

AMIDAMENT DIRECTE

MC

# AMIDAMENTS

Pàg.: 6

AMIDAMENT DIRECTE

|         |    |                   |
|---------|----|-------------------|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST 23273  |
| Capítol | 04 | GESTIÓ DE RESIDUS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIO |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

demolició

|                   |       |
|-------------------|-------|
| AMIDAMENT DIRECTE | 8,000 |
|-------------------|-------|

| Num. Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

les altres restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat

|         |        |                 |
|---------|--------|-----------------|
| 2 Hores | 11,000 | 11,000 C#D#E#F# |
|---------|--------|-----------------|

|                 |        |
|-----------------|--------|
| TOTAL AMIDAMENT | 11,000 |
|-----------------|--------|

# AMIDAMENTS

Pàg.: 6

AMIDAMENT DIRECTE

|         |    |                   |
|---------|----|-------------------|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST 23273  |
| Capítol | 04 | GESTIÓ DE RESIDUS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIO |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

demolició

|                   |       |
|-------------------|-------|
| AMIDAMENT DIRECTE | 8,000 |
|-------------------|-------|

| Num. Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

les altres restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat

|         |        |                 |
|---------|--------|-----------------|
| 2 Hores | 11,000 | 11,000 C#D#E#F# |
|---------|--------|-----------------|

|                 |        |
|-----------------|--------|
| TOTAL AMIDAMENT | 11,000 |
|-----------------|--------|





Codi Segur de Verificació:  
58572960-39a1-4f7b-9ccc-8b21e509fb93  
Origen: Ciutadà  
Identificador documento: ES\_L01171523\_2025\_55022025  
Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56  
Pàgina 80 de 101

SIGNATURES  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

ROSES  
Projecte de digitalització i ordenació de l'acces sostenible a les platges i calas de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/06/25

Pag.: 1

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PREU                    |
|--------|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| P-1    | ER2A71H0   | m3 | Transport de residus a centre de recollida, a monodipòsit, a altcodor específic o a centre de recollida i transferència, amb camió i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb qualsevol recorregut, incident disposat controlada a centre de recollida de residus de fòrmig o aglomerat (residus nets), incident disposat controlada a altcodor específic de residus no especials, inclos des càrrega i canon de vent, inclos el temps d'espera per la càrrega i la descàrrega, inclos el pagament de totes les taxes, Arrendament sobre perfil de denivell.                                                                                                            | 15,39 €                 |
|        | BR2A71H0   | t  | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de fòrmig nets amb una densitat<br>Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 11,48650 €<br>3,89150 € |
| P-2    | F0G5Z01V   | m  | Canalització sobre asfalt de 20x60cm (ampelaxprofunditat) amb prisma tubular fòrmigret, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 75 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i fòrmig Hk-20/B20U, inclos excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa i compactació, reposició de base de fòrmig i de la capa asfàltica, col·locació de cinta de senyalització, fil·la guia en cada conducte, banda de protecció, maniguetis d'unio i manteniment dels tubs. Tot inclos completament acabat, segons indicacions de la D.I.                                                       | 80,59 €                 |
|        | BG2X-1KTD  | m  | Tub corballe corrugat de polietilè, de doble capa, lliat a l'interior i corrugat a l'exterior, Cinta senyalització                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,19300 €<br>0,16000 €  |
|        | BOG2I001   | m  | Cinta senyalització                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,16000 €               |
|        | BOG2I002   | m  | Fi guia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,11000 €               |
|        | BOG2I003   | m  | Separadors per conductes de 75 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,31000 €               |
|        | BOG2I018   | m  | Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,16000 €               |
|        | F22Z201000 | m  | Excavació de rasa en càrrega de 20cm d'ample per 80cm de profunditat amb retroexcav                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 72,13341 €              |
|        | G25U300    | m  | Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10m de marge a ambdós costats de<br>Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2,55340 €<br>2,29719 €  |
| P-3    | F0G5Z01V   | m  | Canalització sobre terra de 20x60cm (ampelaxprofunditat) amb prisma tubular fòrmigret, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 63 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i fòrmig Hk-20/B20U, inclos excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa i compactació, reposició de base de fòrmig i de la capa asfàltica, col·locació de cinta de senyalització, fil·la guia en cada conducte, banda de protecció, maniguetis d'unio i manteniment dels tubs. Tot inclos completament acabat, segons plànols.                                                                      | 54,69 €                 |
|        | G25U300    | m  | Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10m de marge a ambdós costats de<br>Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2,55340 €<br>46,59384 € |
|        | F22Z201000 | m  | Excavació de rasa sobre asfalt mitjançant excavació amb retroexcavadora de 20cm d'a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,16000 €               |
|        | BOG2I001   | m  | Cinta senyalització                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,16000 €               |
|        | BOG2I003   | m  | Separadors per conductes de 75 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,31000 €               |
|        | BOG2I018   | m  | Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,16000 €               |
|        | BG2X-1KTD  | m  | Tub corballe corrugat de polietilè, de doble capa, lliat a l'interior i corrugat a l'exterior, FI guia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2,19300 €<br>0,11000 €  |
|        | BOG2I002   | m  | FI guia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2,29719 €               |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,11000 €               |
| P-4    | F0G5Z01V   | m  | Canalització en vorera de 20x60cm (ampelaxprofunditat) amb prisma tubular fòrmigret, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 75 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i fòrmig Hk-20/B20U, inclos excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa i compactació, reposició de base de fòrmig i de la capa asfàltica, col·locació de cinta de senyalització, fil·la guia en cada conducte, banda de protecció, maniguetis d'unio i manteniment dels tubs. Reposició de base de fòrmig i paviment de vorera igual al preexistent. Tot inclos completament acabat, segons plànols. | 72,67 €                 |
|        | BOG2I002   | m  | FI guia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,11000 €               |
|        | F22Z201000 | m  | Excavació de rasa en vorera mitjançant excavació amb retroexcavadora de 20cm d'am                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 64,44640 €              |

ROSES  
Projecte de digitalització i ordenació de l'acces sostenible a les platges i calas de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/06/25

Pag.: 2

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PREU                     |
|--------|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|        | BG2X-1KTD  | m  | Tub corballe corrugat de polietilè, de doble capa, lliat a l'interior i corrugat a l'exterior, Cinta senyalització                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2,19300 €<br>0,16000 €   |
|        | BOG2I001   | m  | Cinta senyalització                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,16000 €                |
|        | BOG2I003   | m  | Separadors per conductes de 75 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,31000 €                |
|        | BOG2I018   | m  | Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,16000 €                |
|        | G25U3300   | m  | Estudi de topografia i georadar (es contempla uns 10m de marge a ambdós costats de<br>Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2,55340 €<br>2,79720 €   |
| P-5    | FDX2I080   | u  | Arqueta per a telecomunicacions prefabricada de fòrmig armat, de 40x40x54 cm de dimensions interiors, col·locada en vorera, amb perfilera, marc i tapa de fosa dicil B-25, inclos excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, subministrament, executió d'entramats, connexions i segellat amb morter dels conductes. Tot inclos completament acabat.                                                                                                          | 221,58 €                 |
|        | B0512401   | t  | Ciment portland amb filler calcan CEM III/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2,59250 €                |
|        | BDX2I015   | u  | Bastiment i tapa de fosa dicil B-125 per a arqueta de 40x40 cm, tipus LOCAL-ET o e                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 31,99000 €               |
|        | BDX2I005   | u  | Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x54,5 cm de dimensions interiors, prefabrica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 164,35000 €              |
|        | F22I0120   | m3 | Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb màquines mecàniques o manu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,46368 €<br>22,17382 €  |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 121,13 €                 |
| P-6    | F0G1I14R2  | u  | Foramençat per a columna de 1x1,4 m amb dau de fòrmig de 0,6x0,6x0,8 metres oberts mínim.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 21,30900 €<br>99,82100 € |
|        | B08064500K | m3 | Fòrmig ha-25/B20/IIa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 28,16 €                  |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 28,16000 €               |
| P-7    | P214A-0002 | h  | Neteja final d'obra, incident hi els treballs d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada en paraments i fusterles, desbosc de detritalls al mobllian urbà, neteja de cristalls i fusterles exteriors, eliminació de baques i restes de guix i morter adherits en sòls i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartons, tot això juntament amb les altres restes de fi d'obra diposats en el contenidor de residus per al seu transport a altcodor autorizat. | 14,00 €                  |
|        | P2212-55UB | m3 | Excavació de foraments sense rampa d'acces, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compactat, amb màquines mecàniques, càrrega sobre camió                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 14,00000 €               |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 99,72000 €               |
| P-9    | P221K-1G43 | m3 | Excavació de cala, per a localització de serveis, amb màquines manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 18,54 €                  |
|        | P35ZM11Q   | m3 | Forament de fòrmig per amarr HA-25/F20X0, en sabata, amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i reblot aigua ciment <= 0,45 abocat des de camió, amarrat amb 30 kg/m3 d'armadura APS00 S d'acer en barres corrugades                                                                                                                                                                                                                                                            | 168,54000 €              |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 41,19 €                  |
| P-11   | PBB8-65KX  | u  | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm amb cantell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, inclosa i amb el desmuntament inclos                                                                                                                                                                                                                             | 10,09000 €               |
|        | BBB0-19MX  | u  | Cantell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'obrer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2,79000 €                |
|        | BBB4-19MH  | u  | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 28,31000 €               |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6,73 €                   |
| P-12   | PG33-EBQR  | m  | Cable amb conductor de coure de tensió assignada,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tipolgar, de secció 3x40 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de riscat al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub                                                                                                                                                                                                                       | 4,36560 €                |
|        | BG33-GZRD  | m  | Cable amb conductor de coure de tensió assignada,6/1 kV, de designació RV-K, cons                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |





**SIGNATURES**  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

**QUADRE DE PREÇOS NÚMERO 2**

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PREU          |
|--------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| P-13   | PG3-EBOS  | m  | Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, tipològic, de secció 3x16 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de PVC, classe de marcatge al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub                                                                                     | 2.3640 €      |
|        | PG3-GZRF  | m  | Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RV-K, cons segons normes conceptes                                                                                                                                                                                                                                                    | 9,88 €        |
| P-14   | PG3-Z25   | m  | Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RV-K, construïdo segons norma UNE 21123-2, tipològic, de secció 3x25 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de PVC, classe de marcatge al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub                                                                                     | 6.88900 €     |
|        | BG33-Z25  | m  | Cable amb conductor de coure de tensió assignada 6/1 kV, de designació RV-K, cons segons normes conceptes                                                                                                                                                                                                                                                    | 2.99900 €     |
| P-15   | PG47-ELX8 | u  | Interrupidor automàtic magnetoelèctric de 20 A d'orientació nominal, tipus P1A, corba C, bipolàr (2P), de 6000 A de potència de tall segons UNE-EN 60898-1 de 10 kA de potència de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, muntat en perfil DIN                                                                                      | 10,01 €       |
|        | BG49-18CU | u  | Interrupidor automàtic magnetoelèctric de 20 A d'orientació nominal, tipus P1A, corba C, bi polar, proporcional d'accessoris per a interrupcions magnetoelèctriques                                                                                                                                                                                          | 7.81760 €     |
|        | BG49-DMS2 | u  | Interrupidor diferencial de la classe A superminimitzat, gamma terçat, de 25 A d'orientació nominal, bipolàr (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fixa selectiva, amb botó de test mecànic, indicador mecànic de defecte, construïdo segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, muntat en perfil DIN | 2.9240 €      |
| P-16   | PG48-DMY  | u  | Interrupidor diferencial de la classe A superminimitzat, gamma terçat, de 25 A d'orientació nominal, bipolàr (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fixa selectiva, amb botó de test mecànic, indicador mecànic de defecte, construïdo segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, muntat en perfil DIN | 45,65 €       |
|        | BG49-DMS3 | u  | Part proporcional d'accessoris per a interrupcions diferencials                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 45,65 €       |
|        | BG49-09VE | u  | Interrupidor diferencial de la classe A superminimitzat, gamma terçat, de 25 A d'orientació nominal, bipolàr (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fixa selectiva, amb botó de test mecànic, indicador mecànic de defecte, construïdo segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplada, muntat en perfil DIN | 33,0500 €     |
| P-17   | PG52Z0001 | u  | Sensor d'humitat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,41000 €     |
|        | PG51-48AS | u  | Portafusible amb fusible de 6 A com a màxim, del preu mitjà i col·locat encastat                                                                                                                                                                                                                                                                             | 199,97000 €   |
|        | BG5F-FE09 | u  | Portafusible amb fusible de 6 A, com a màxim, preu mitjà i per a encastar                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 21,65000 €    |
| P-18   | PG51-48AS | u  | Portafusible amb fusible de 6 A com a màxim, del preu mitjà i col·locat encastat                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10,97 €       |
|        | BG5F-FE09 | u  | Portafusible amb fusible de 6 A, com a màxim, preu mitjà i per a encastar                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,96000 €     |
| P-19   | PHM4-0001 | u  | Bloc de tipus banderola d'acer galvanitzat i pintat, d'alçada de 4 m, bruc de 2,27 m, col·locat                                                                                                                                                                                                                                                              | 8,01000 €     |
|        | BHMO-0001 | u  | Bloc de tipus banderola d'acer galvanitzat i pintat, d'alçada de 4 m, bruc de 2,27 m                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2.82,73 €     |
|        | BHMO-06Y  | u  | Part proporcional d'accessoris per a columnes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2.867,00000 € |
| P-20   | PHM4-M09Y | u  | Bloc troncocònic de planxa d'acer galvanitzat, de 4 m d'alçada, 0,5 m de sortida, d'un bruc amb base planeta i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó                                                                                                                                                                               | 153,68000 €   |
|        | BHMO-06J0 | u  | Part proporcional d'accessoris per a blocs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 42,76000 €    |
|        | BHMO-0PUG | u  | Bloc troncocònic de planxa d'acer galvanitzat, d'alçada 4 m i 0,5 m de sortida, d'un tra                                                                                                                                                                                                                                                                     | 42,76000 €    |
| P-21   | PHM2Z1020 | u  | Columna metàl·lica suau 275 cm x 20 cmØ amb penos i planeta                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2.264,73 €    |
|        | BHMO-06Y  | u  | Part proporcional d'accessoris per a columnes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 42,05000 €    |
|        | BHMO-06Y  | u  | Part proporcional d'accessoris per a columnes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 164,15000 €   |
|        | BHMO-06Y  | u  | Part proporcional d'accessoris per a columnes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 42,76000 €    |
| P-22   | PR7AZB000 | u  | Router industrial 4G/5G, antena, 4x ethernet PoE, 2xSIM, WiFi, GPS, instal·lat                                                                                                                                                                                                                                                                               | 743,95 €      |

**QUADRE DE PREÇOS NÚMERO 2**

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PREU           |
|--------|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| P-23   | PPA0Z0001  | u  | Rotuer industrial 4G/3G, antena, 4x ethernet PoE, 2x SIM, Wifi, GPS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 715,00000 €    |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 28,55000 €     |
| P-23   | PPA0Z0001D | u  | Panel de dimensions 240 x 192 cm i dimensions de la pantalla de LEDs de 224 x 176 cm amb un píxel pitch de 5 mm i un consum mitjà de 1.200 W/m i un màxim de 4.000 W/m. Luminositat superior a 6.500cd/m2 i protecció frontal IP65 del darrera IP54.                                                                                                                                                                | 8.480,26 €     |
| P-24   | PPA0Z0002  | u  | Panel de dimensions 212 x 176 cm i dimensions de la pantalla de LEDs de 192 x 160 cm amb un píxel pitch de 5 mm i un consum mitjà de 1.000 W/m i un màxim de 2.800 W/m. Luminositat superior a 6.500cd/m2 i protecció frontal IP65 del darrera IP54.                                                                                                                                                                | 5.225,46 €     |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8.150,00000 €  |
|        |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 330,26000 €    |
| P-25   | PPA0Z0002D | u  | Panel de dimensions 176 x 176 cm i dimensions de la pantalla de LEDs de 160 x 160 cm amb un píxel pitch de 5 mm i un consum mitjà de 800 W/m i un màxim de 2.000 W/m. Luminositat superior a 6.500cd/m2 i protecció frontal IP65 del darrera IP54.                                                                                                                                                                  | 4.719,49 €     |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4.990,00000 €  |
|        |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 235,46000 €    |
| P-26   | PPA0Z0001  | u  | Panel LED (176 x 176 cm) 2,8kW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4.500,00000 €  |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 219,49000 €    |
| P-26   | PPA0Z0001D | u  | Unitat de lectura de matriçs (LPR) amb doble sensor de càmera BIN i càmera color d'exterior, unitat de control i processat de dades, il·luminació infraroig i mòdul de comunicacions 4G/3G, unitat d'alimentació amb panell solar de 300Wp i bateria de litioferrosil (LiFePO4) de capacitat 12V/95Ah, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lació i posada en marxa | 12.079,14 €    |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12.079,14000 € |
| P-27   | PPA0Z0025  | u  | Configuració i posada en marxa panell amb buidell elèctric de legalització                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 302,25 €       |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 302,25000 €    |
| P-28   | PPA0Z0001  | u  | Activació, alta i manteniment de la plataforma en el cloud durant 2 anys, en servidors d'alta seguretat amb certificat ISO/IEC 27001 i 27017 i 27018 Ter III i IV, ENS nivell AII.                                                                                                                                                                                                                                  | 25.200,00 €    |
|        |            |    | Sense descompost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 25.200,00000 € |
| P-29   | PPA0Z0002  | u  | Llicència per la connexió de fins a 20 canals d'empreses ANPR durant 2 anys                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6.000,00 €     |
|        |            |    | Sense descompost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6.000,00000 €  |
| P-30   | PPA0Z0003  | u  | Mòdul de plataforma ZARs amb WEB de gestió per registres de llistes segons PT per 2 anys                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 30.500,00 €    |
|        |            |    | Sense descompost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 30.500,00000 € |
| P-31   | PPA0Z0004  | u  | Personalització per l'Ajuntament de Roess                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8.800,00 €     |
|        |            |    | Sense descompost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8.800,00000 €  |



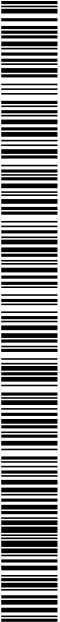
ROSES  
Projecte de digitalització i ordenació de l'acces sostenible a les platges i calés de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/06/25

Pag.: 5

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|------|----|------------|------|
|--------|------|----|------------|------|



ROSES  
Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

PRESSUPOST

Data: 17/06/25

Pàg.: 1

| Obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 01           | Presupost 2273 |        |           |          |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|--------|-----------|----------|--|
| Capítol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 01           | OBRAS CIVIL    |        |           |          |  |
| NUM. CODI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | UA           | DESCRIPCIÓ     | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT   |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | FDX20B80     | u              | 221,58 | 7,000     | 1.551,06 |  |
| Acabats per a telecomunicacions prefabricats de formigó armat de 40x40x54 cm de dimensions internes col·locats sobre perfil·la marc i llaça de fosa d'acer Bx125. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, subministrament, execució d'entrepans, connexions i segellat amb morter dels conductes. Tots els nodes completament acabats. (P - 5)                                                                                                                                                                                                                                                |              |                |        |           |          |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | P2212-5S08   | m3             | 14,00  | 20,808    | 291,31   |  |
| Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb màquines mecàniques i càrrega sobre camió (P - 3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |                |        |           |          |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | P352M1Q      | m3             | 168,54 | 20,808    | 3.506,98 |  |
| Fornament de formigó per anar a HA-25F/20/X0, en sabata, amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i reblat aigua ciment <= 0,45 abocat des de camió, armat amb 30 kg/m3 d'armadura A-P900 S d'acer en barres corrugades (P - 10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                |        |           |          |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | FDG520V1C101 | m              | 54,69  | 6,000     | 328,14   |  |
| Canalització sobre terra de 20x60cm (amplexprofunditat) amb primera tubular formigó, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 63 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i formigó HA-20B/20L. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa y compactació si s'estima, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, manganets d'unió i mandrit dels tubs. Tots els nodes completament acabats, segons plànols. (P - 3)                                                     |              |                |        |           |          |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | FDG520V101   | m              | 72,67  | 16,000    | 1.162,72 |  |
| Canalització en vovera de 20x60cm (amplexprofunditat) amb primera tubular formigó, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 75 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i formigó HA-20B/20L. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa y compactació si s'estima, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, manganets d'unió i mandrit dels tubs. Tots els nodes completament acabats, segons plànols. (P - 4)                                                       |              |                |        |           |          |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | FDG520V1C101 | m              | 80,59  | 30,000    | 2.417,70 |  |
| Canalització sobre asfalt de 20x60cm (amplexprofunditat) amb primera tubular formigó, format per 1 conducte de tub de PE (AD) DN 75 mm de doble capa segons norma UNE-EN 61386-24 i formigó HA-20B/20L. Inclou excavació, càrrega de la terra sobrant per al seu transport, subministrament i col·locació dels tubs, rebliment de rasa amb estesa y compactació, repòsit de base de formigó i de la capa asfàtica, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, manganets d'unió i mandrit dels tubs. Tots els nodes completament acabats, segons indicacions de la DF. (P - 2) |              |                |        |           |          |  |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PHM0-W6V9    | u              | 246,96 | 2,000     | 493,92   |  |
| Baül troncocònic de plana d'acer galvanitzat, de 4 m d'alçada i 0,5 m de sortida, d'un braç amb base plana i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó (P - 20)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                |        |           |          |  |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | FGGUARZ1     | u              | 121,13 | 2,000     | 242,26   |  |
| Formenat per a columna de h=4 m amb dau de formigó de 0,60x0,60x8 metres cilíndric mínim (P - 6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |                |        |           |          |  |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | P221K-TG43   | m3             | 99,72  | 6,000     | 598,32   |  |
| Excavació de cala, per a localització de serveis, amb màquines manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                |        |           |          |  |

|       |         |       |  |  |           |  |
|-------|---------|-------|--|--|-----------|--|
| TOTAL | Capítol | 01.01 |  |  | 10.992,41 |  |
|-------|---------|-------|--|--|-----------|--|

|         |    |                |
|---------|----|----------------|
| Obra    | 01 | Presupost 2273 |
| Capítol | 02 | INSTAL·LACIONS |

EUR

ROSES  
Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

PRESSUPOST

Data: 17/06/25

Pàg.: 2

| NUM. CODI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | UA             | DESCRIPCIÓ | PREU      | AMIDAMENT | IMPORT    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|-----------|-----------|-----------|--|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PP7A2B001      | u          | 743,95    | 6,000     | 4.463,70  |  |
| Router industrial 4G/5G, antena, 4x ethernet PoE, 2xSIM, Wifi, GPS, instal·lat (P - 22)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |            |           |           |           |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PG33-E60R      | m          | 6,73      | 265,000   | 1.783,45  |  |
| Cable amb conductor de coure de trenat assignat0,61 kV, de designació RY/K, construït segons norma UNE 21123-2, tripoler, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 12)                                                                                                                                                              |                |            |           |           |           |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PG33-E60S      | m          | 9,98      | 170,000   | 1.697,60  |  |
| Cable amb conductor de coure de trenat assignat0,61 kV, de designació RY/K, construït segons norma UNE 21123-2, tripoler, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 13)                                                                                                                                                              |                |            |           |           |           |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PG33-Z25       | m          | 10,01     | 500,000   | 5.005,00  |  |
| Cable amb conductor de coure de trenat assignat0,61 kV, de designació RY/K, construït segons norma UNE 21123-2, tripoler, de secció 3x25 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 14)                                                                                                                                                              |                |            |           |           |           |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PP4M200LD2     | u          | 5.225,46  | 2,000     | 10.450,92 |  |
| Panell de dimensions 212 x 176 cm i dimensions de la pantalla de LEDs de 192 x 160 cm amb un píxel pitch de 5 mm i un consum mitjà de 1.000 Wh i un màxim de 2.500 Wh. Luminositat superior a 6.500cd/m2 i protecció frontal IP65 i del darrera IP54. (P - 24)                                                                                                                                                                |                |            |           |           |           |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PP4M200LD      | u          | 8.480,26  | 3,000     | 25.440,78 |  |
| Panell de dimensions 240 x 192 cm i dimensions de la pantalla de LEDs de 224 x 176 cm amb un píxel pitch de 5 mm i un consum mitjà de 1.200 Wh i un màxim de 4.000 Wh. Luminositat superior a 6.500cd/m2 i protecció frontal IP65 i del darrera IP54. (P - 23)                                                                                                                                                                |                |            |           |           |           |  |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PP4M200LD3     | u          | 4.719,49  | 1,000     | 4.719,49  |  |
| Panell de dimensions 176 x 176 cm i dimensions de la pantalla de LEDs de 160 x 160 cm amb un píxel pitch de 5 mm i un consum mitjà de 800 Wh i un màxim de 2.000 Wh. Luminositat superior a 6.500cd/m2 i protecció frontal IP65 i del darrera IP54. (P - 25)                                                                                                                                                                  |                |            |           |           |           |  |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PG6L-48AS      | u          | 10,97     | 6,000     | 65,82     |  |
| Portàtil amb funció de 6 A com a màxim, del preu mitjà i col·locat encastat (P - 18)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |            |           |           |           |  |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PG47-ELX8      | u          | 45,65     | 6,000     | 273,90    |  |
| Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PRA, corba C, tripolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898-1 de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 16 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 15)                                                                                                                                                     |                |            |           |           |           |  |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PG48-DWV5      | u          | 222,03    | 6,000     | 1.332,18  |  |
| Interruptor diferencial de la classe A superminutxat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix, sèrieidui, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 16)                                                      |                |            |           |           |           |  |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PHM0-0001      | u          | 2.872,73  | 2,000     | 5.745,46  |  |
| Baül de lous banderola d'acer galvanitzat i pintat, alçada de 4 m, braç de 2,27 m, col·locat (P - 19)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |            |           |           |           |  |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PHM22-020001   | u          | 2.284,73  | 6,000     | 13.588,38 |  |
| Columna metàl·lica suport 275 cm x 20 cm0 amb perns i planilla (P - 21)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |            |           |           |           |  |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PG52Z0001      | u          | 510,32    | 6,000     | 3.061,92  |  |
| Sensor llum (P - 17)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |            |           |           |           |  |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PB98-656F      | u          | 41,19     | 6,000     | 247,14    |  |
| Senyal d'identificació normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cantell explícit rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada amb el desmuntatge índex (P - 11)                                                                                                                                                                       |                |            |           |           |           |  |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PP4M200LM0003u |            | 12.079,14 | 2,000     | 24.158,28 |  |
| Unitat de lectura de matricoles (LPR) amb doble sensor de càmera BHI i càmera color d'entorn, unitat de control i processat de dades, il·luminació, fil·larada i mòdul de comunicacions 4G/5G, unitat d'armat amb panell solar de 300Wp i bateria de litio-ionosel·lat (LiFePO4) de capacitat 120V/50Ah, tot l'equipament segons característiques del plec de prescripcions tècniques, instal·lada i posada en marxa (P - 26) |                |            |           |           |           |  |

EUR



Codi Segur de Verificació:  
58572960-39a1-4f7b-9cc2-8b21e509fb93  
Origen: Ciutadà  
Identificador document: ES\_L01171523\_2025\_55022025  
Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56  
Pàgina 84 de 101

SIGNATURES  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

ROSES  
Projecte de digitalització i ordenació de l'acces sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

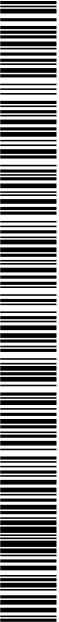
PRESSUPOST

Data: 17/06/25

Pàg.: 3

|               |            |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |        |            |
|---------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|------------|
| TOTAL Capital |            | 01.02      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |        | 102.016,02 |
| Obra          |            | 01         | Pressupost 2327.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |        |            |
| Capital       |            | 03         | SERVEIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |        |            |
| NUM. CODI     | U/A        | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | AMICAMENT | IMPORT |            |
| 1             | PP-AZ20025 | u          | Configuració i posada en marxa panell amb bulliet elèctric de legalització (P - 27)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 302,25    | 6,000  | 1.813,50   |
| 2             | PP-AZ2001  | u          | Activació, alta i manteniment de la plataforma en el clou durant 2 anys, en serveis d'alta seguretat amb certificat: ISO/IEC 27001, 27017 i 27018 Tier III i IV ENS nivell Alt. (P - 28)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 25.200,00 | 1,000  | 25.200,00  |
| 3             | PP-AZ2002  | u          | Llicència per la connexió de fins a 20 canals d'equips ANPR durant 2 anys (P - 29)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6.000,00  | 1,000  | 6.000,00   |
| 4             | PP-AZ2003  | u          | Mòdul de plataforma ZAR amb WEB de gestió per registres de llistes segons PPT per 2 anys (P - 30)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 30.500,00 | 1,000  | 30.500,00  |
| 5             | PP-AZ2004  | u          | Personalització per l'Ajuntament de Roses (P - 31)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8.800,00  | 1,000  | 8.800,00   |
| TOTAL Capital |            | 01.03      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |        | 72.313,50  |
| Obra          |            | 01         | Pressupost 2327.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |        |            |
| Capital       |            | 04         | GESTIÓ DE RESIDUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |        |            |
| NUM. CODI     | U/A        | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | AMICAMENT | IMPORT |            |
| 1             | EBRA71H0   | m3         | Transport de residus a centre de recollida, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transfeència, amb camió i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb qualsevol recorregut. Incident disposat controlada a centre de recollida de residus de formigó o aglomerat (residus inertes). Incident disposat controlada a abocador específic de residus no especials. Inclosa descàrrega i canon de vertit. Inclosa el temps d'espera per la càrrega i la descàrrega. Inclosa el pagament de totes les taxes. Andament sobre perfil de demolicó. (P - 1) | 15,39     | 8,000  | 123,12     |
| 2             | P214A-0002 | h          | Neteja final d'obra, incloent-hi els rebells d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada en paraments i lustres, detecció de desperfectes al mobiliari urbà, neteja de cristalls i llustres exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en solcs i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartons, tot això juntament amb les altres restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. (P - 7)                                                                                    | 28,16     | 11,000 | 309,76     |
| TOTAL Capital |            | 01.04      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |        | 432,88     |

EUR







Codi Segur de Verificació:  
58572960-39a1-4f7b-9cc2-8b21e509fb93  
Origen: Ciutadà  
Identificador document: ES\_L01171523\_2025\_55022025  
Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56  
Pàgina 86 de 101

SIGNATURES  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

ROSES  
Projecte de digitalització i ordenació de l'acces sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

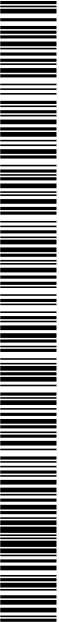
PRESSUPOST

Data: 17/06/25

Pàg.: 3

|               |            |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |        |            |
|---------------|------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|------------|
| TOTAL Capital |            | 01.02      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |        | 102.076,02 |
| Obra          |            | 01         | Pressupost 2327.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |        |            |
| Capital       |            | 03         | SERVEIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |        |            |
| NUM. CODI     | UA         | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | AMICAMENT | IMPORT |            |
| 1             | PP-AZ20025 | u          | Configuració i posada en marxa panell amb bullietí elèctric de legalització (P - 27)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 302,25    | 6,000  | 1.813,50   |
| 2             | PP-AZ2001  | u          | Activació, alta i manteniment de la plataforma en el clou durant 2 anys, en serveis d'alta seguretat amb certificat: ISO/IEC 27001, 27017 i 27018 Tier III i IV ENS nivell Alt. (P - 28)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 25.200,00 | 1,000  | 25.200,00  |
| 3             | PP-AZ2002  | u          | Llicència per la connexió de fins a 20 canals d'equips ANPR durant 2 anys (P - 29)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6.000,00  | 1,000  | 6.000,00   |
| 4             | PP-AZ2003  | u          | Mòdul de plataforma ZAR amb WEB de gestió per registres de llistes segons PPT per 2 anys (P - 30)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 30.500,00 | 1,000  | 30.500,00  |
| 5             | PP-AZ2004  | u          | Personalització per l'Ajuntament de Roses (P - 31)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8.800,00  | 1,000  | 8.800,00   |
| TOTAL Capital |            | 01.03      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |        | 72.313,50  |
| Obra          |            | 01         | Pressupost 2327.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |        |            |
| Capital       |            | 04         | GESTIÓ DE RESIDUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |        |            |
| NUM. CODI     | UA         | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | AMICAMENT | IMPORT |            |
| 1             | EBRA71H0   | m3         | Transport de residus a centre de recollida, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transfeirencia, amb camió i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb qualsevol recorregut. Incident disposat controlada a centre de recollida de residus de formigó o aglomerat (residus inertes). Incident disposat controlada a abocador específic de residus no especials. Inclosa descàrrega i canon de vertit. Inclosa el temps d'espera per la càrrega i la descàrrega. Inclosa el pagament de totes les taxes. Andament sobre perfil de demolicó. (P - 1) | 15,39     | 8,000  | 123,12     |
| 2             | P214A-0002 | h          | Neteja final d'obra, incloent-hi els rebells d'eliminació de la brutícia i la pols acumulada en paraments i lustres, detecció de desperfectes al mobiliari urbà, neteja de cristalls i llustres exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adients en solcs i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartons, tot això juntament amb les altres restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. (P - 7)                                                                                       | 28,16     | 11,000 | 309,76     |
| TOTAL Capital |            | 01.04      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |        | 432,88     |

EUR



ROSES  
Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

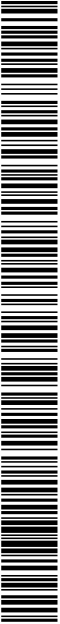
RESUM DE PRESSUPOST

Date: 17/06/25

Pàg.: 1

| NIVELL 2: Capítol |       |                   | Import     |
|-------------------|-------|-------------------|------------|
| Capítol           | 01.01 | OBRA CIVIL        | 10.592,41  |
| Capítol           | 01.02 | INSTAL·LACIONS    | 102.016,02 |
| Capítol           | 01.03 | SERVEIS           | 72.313,50  |
| Capítol           | 01.04 | GESTIÓ DE RESIDUS | 432,88     |
| Obra              | 01    | Pressupost 23273  | 185.354,81 |
|                   |       |                   | 185.354,81 |
| NIVELL 1: Obra    |       |                   | Import     |
| Obra              | 01    | Pressupost 23273  | 185.354,81 |
|                   |       |                   | 185.354,81 |

EUR



ROSES  
Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i calles de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

|                                               |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....           | 185.354,81 |
| 13 % DESPESES GENERALS SOBRE 185.354,81.....  | 24.096,13  |
| 6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 185.354,81..... | 11.121,29  |
| 2,5 % SEGURETAT I SALUT SOBRE 185.354,81..... | 4.633,87   |

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

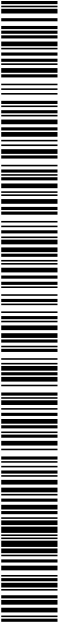
225.206,10

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| 21 % IVA SOBRE 225.206,10..... | 47.293,28 |
|--------------------------------|-----------|

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

272.499,38

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a  
dos-cents setanta-dos mil quatre-cents noranta-nou euros amb trenta-vuit cèntims



|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                             |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| DOCUMENT<br>PROJECTE                                                                                                                                                                                     | ÒRGAN<br>ALCALDIA I SERVEIS GENERALS                                                                        | REFERÈNCIA<br>GENE2025007232 |
| Codi Segur de Verificació:<br>58572960-39a1-4f7b-9cc2-8b21e509fb93<br>Origen: Ciutadà<br>Identificador document: ES_L01171523_2025_55022025<br>Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56<br>Pàgina 89 de 101 | SIGNATURES<br>1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38<br>2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11 |                              |



Projecte de digitalització i ordenació de l'accés sostenible a les platges i cales de Roses situades al Parc Natural de Cap de Creus



- 5.0 UBICACIÓ DELS PID'S I PDC AL TERME MUNICIPAL
- 5.1 PID-01: C-260 CÀMPING JONCAR MAR.
- 5.2 PID-02: GI-610 CRTA. ESTACIÓ VILAJUÏGA.
- 5.3 PID-03: RONDA CIRCUMVALACIÓ-LA CIUTADELLA
- 5.4 PID-04: GRAN VIA PAU CASALS-CRTA. MONTJOI-NORD.
- 5.5 PID-05: GRAN VIA PAU CASALS-CRTA. MONTJOI-SUD
- 5.6 PID-06: AVDA. RHODE-PORT PESCADORS
- 5.7 PID-07: C-260. KM. 43
- 5.8 PUNTS DE CONTROL. CRTA. MONTJOI
- 5.9 DETALL D'ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ
- 5.10 DETALL DELS PANEL·LS D'INFORMACIÓ DINÀMICA (PID)
- 5.11 DETALL DELS PUNTS DE CONTROL (PDC)

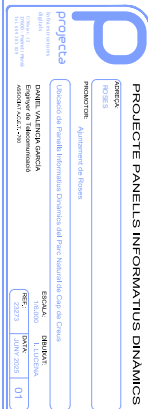
Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència – Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU





Codi Segur de Verificació:  
58572960-39a1-4f7b-9cc2-8b21e509fb93  
Origen: Ciutadà  
Identificador document: ES\_L01171523\_2025\_55022025  
Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56  
Pàgina 91 de 101

**SIGNATURES**  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

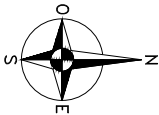
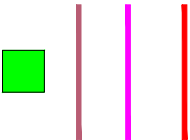


Codi Segur de Verificació:  
58572960-39a1-4f7b-9cc2-8b21e509fb93  
Origen: Ciutadà  
Identificador documento: ES\_L01171523\_2025\_55022025  
Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56  
Pàgina 92 de 101

SIGNATURES  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11



Trànsit vehicles  
Canalització E.P.  
Rasa de 20 x 80 cm  
Arqueta (40 x 40 x60) cm



**PROJECTE PANELLS INFORMATIUS DINÀMICS**

ADREÇA:  
C-260, Camping Joncar Mar, (Roses)

PROMOTOR:  
Ajuntament de Roses

Ubicació de Panells Informatius Dinàmics del Parc Natural de Cap de Creus

DANIEL VALENCIA GARCIA  
Enginyer de Telecomunicació  
ASSOCIAT A.C.E.T. -700

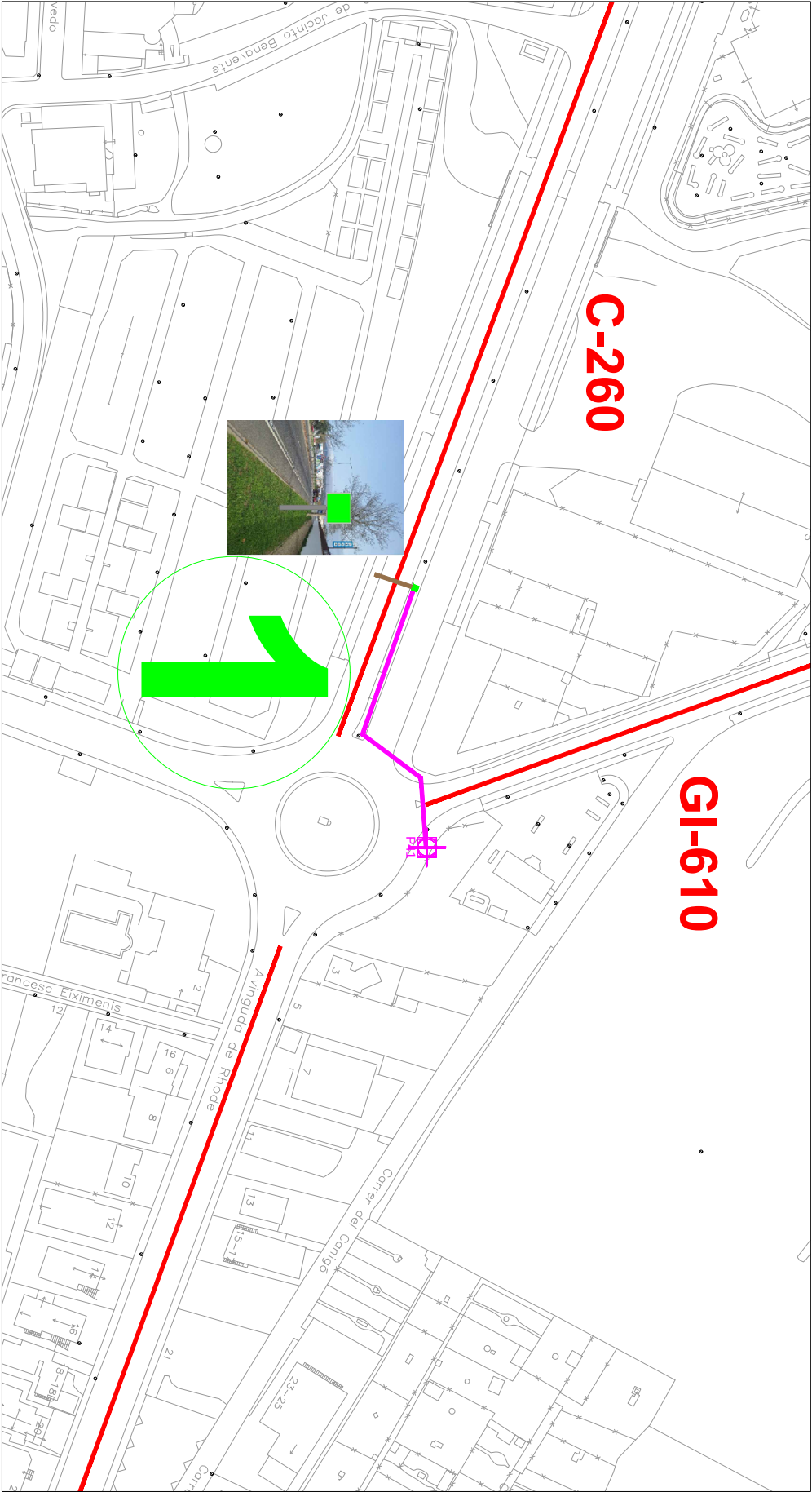
ESCALA:  
1/1000

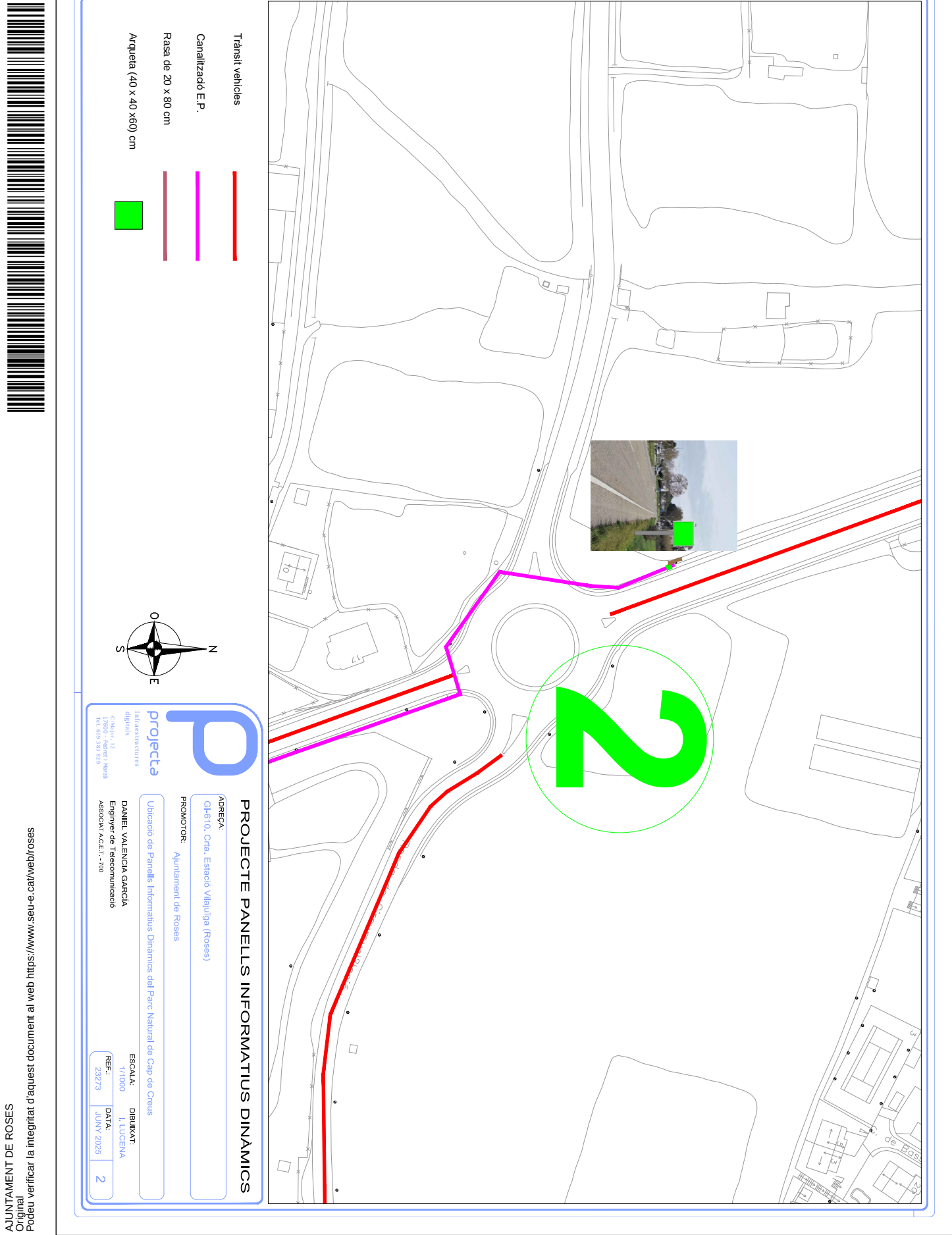
DEBUTAT:  
1. LUCENA

REF.:  
23273

DATA:  
JUNY 2025

1



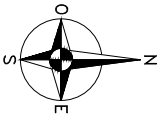
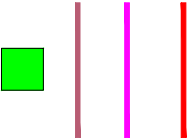


Codi Segur de Verificació:  
58572960-39a1-4f7b-9cc2-8b21e509fb93  
Origen: Ciutadà  
Identificador documento: ES\_L01171523\_2025\_55022025  
Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56  
Pàgina 94 de 101

SIGNATURES  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11



Trànsit vehicles  
Canalització E.P.  
Rasa de 20 x 60 cm  
Arqueta (40 x 40 x60) cm



**PROJECTE PANELLS INFORMATIUS DINÀMICS**

**ADREÇA:**  
Ronda Circumval·lació-Ciutadella (Roses)

**PROMOTOR:**  
Ajuntament de Roses

**Ubicació de Panells Informatius Dinàmics del Parc Natural de Cap de Creus**

**DANIEL VALENCIA GARCIA**  
Enginyer de Telecomunicació  
ASSOCIAT A.C.E.T. -700

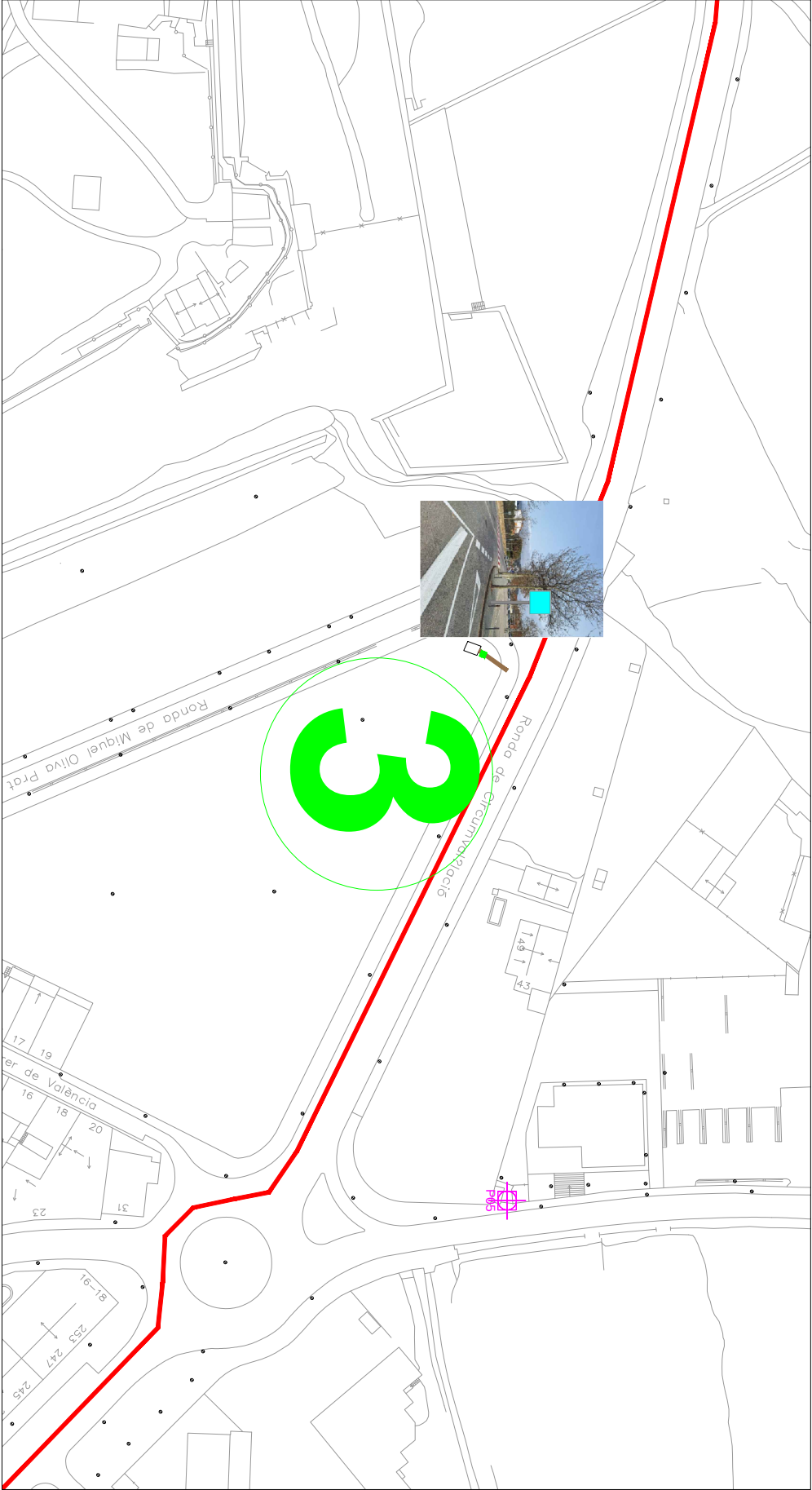
**ESCALA:**  
1/1000

**DEBUTXAT:**  
I. LUCENA

**REF:**  
23273

**DATA:**  
JUNY 2025

**3**





**SIGNATURES**  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11



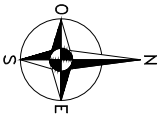
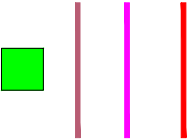


Codi Segur de Verificació:  
58572960-39a1-4f7b-9cc2-8b21e509fb93  
Origen: Ciutadà  
Identificador documento: ES\_L01171523\_2025\_55022025  
Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56  
Pàgina 96 de 101

SIGNATURES  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11



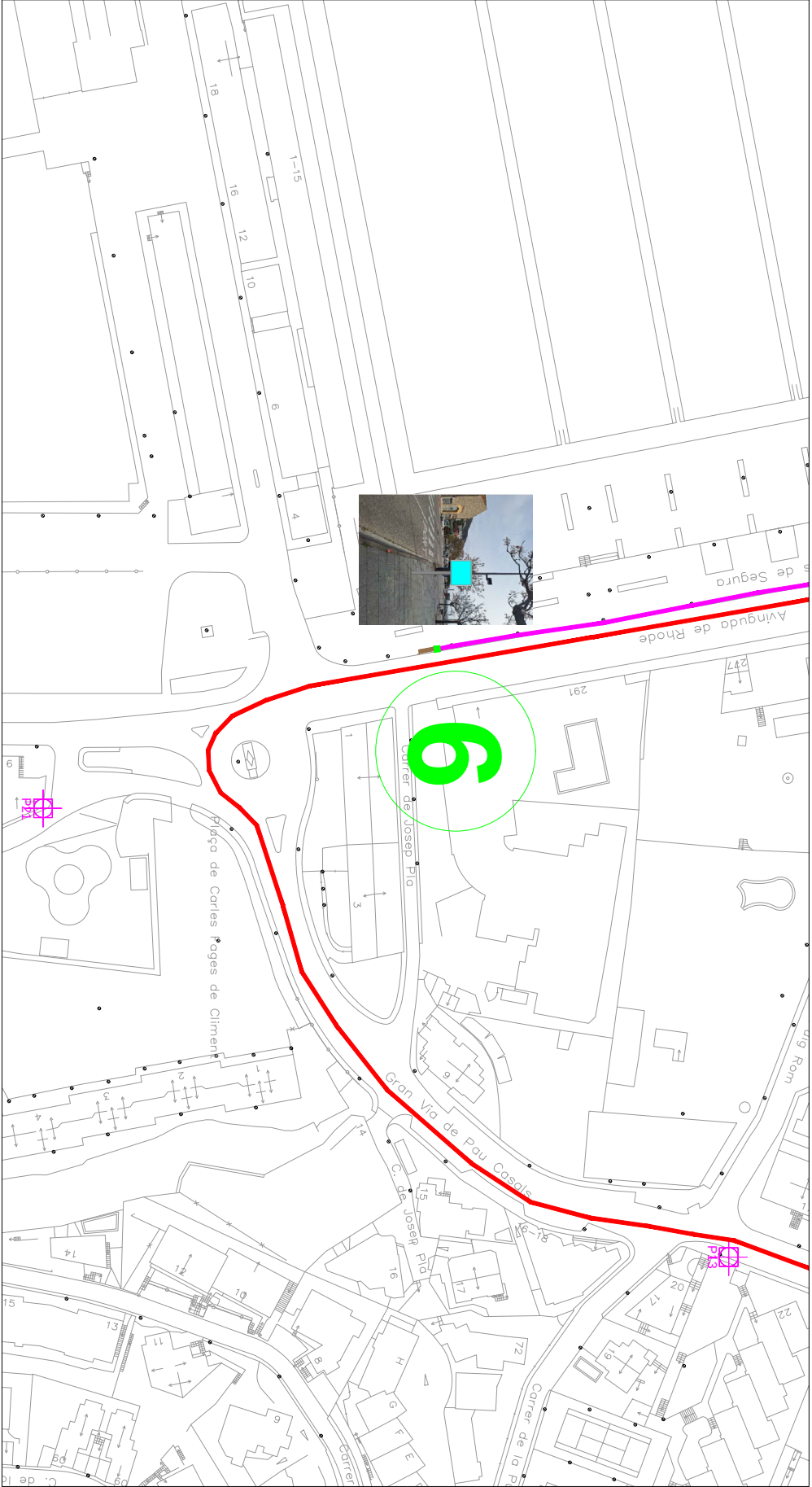
Trànsit vehicles  
Canalització E.P.  
Rasa de 20 x 60 cm  
Arqueta (40 x 40 x60) cm

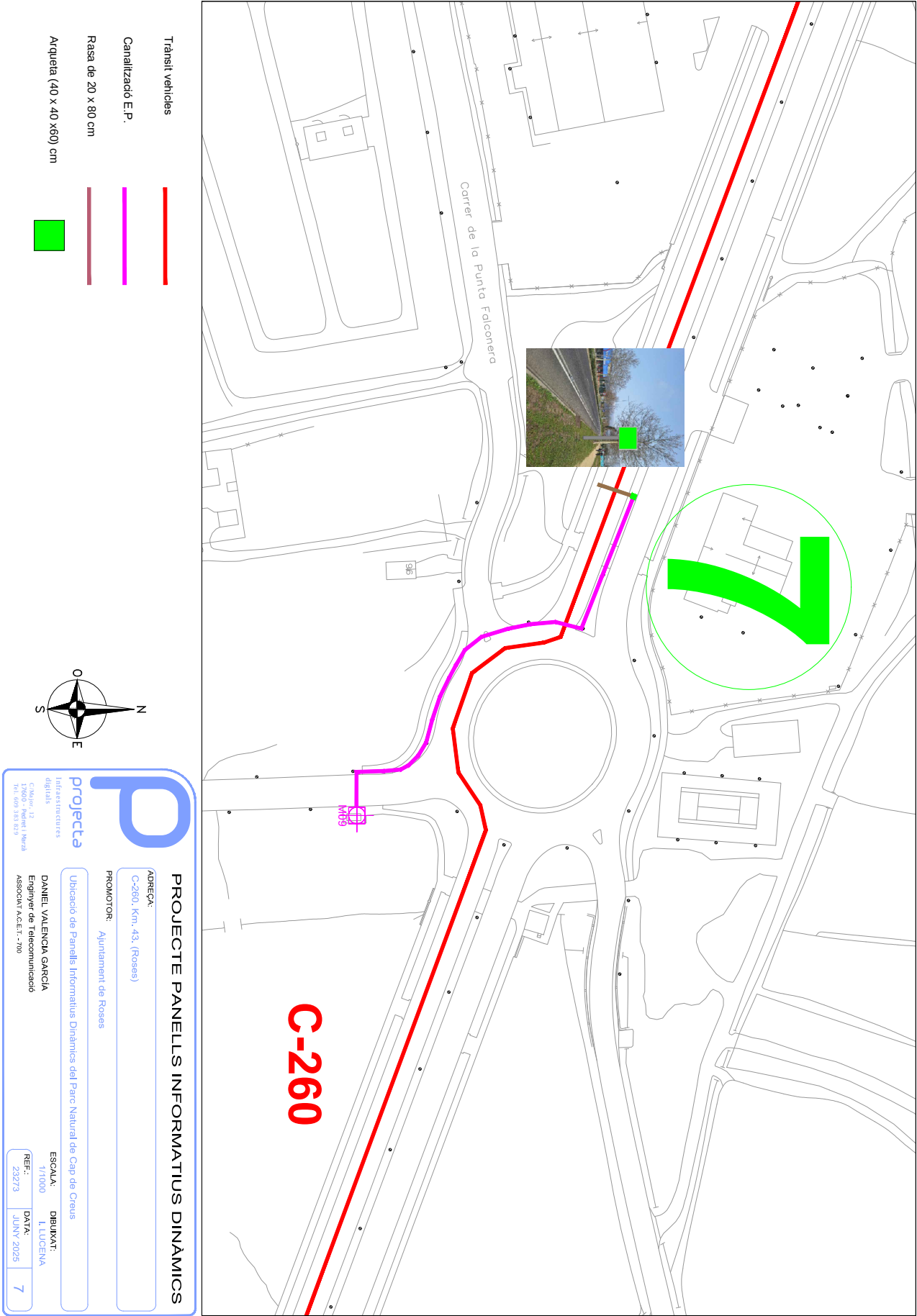


ADREÇA:  
Avda. de Rhode-Port pescadors (Roses)  
PROMOTOR:  
Ajuntament de Roses  
Ubicació de Panells Informatius Dinàmics del Parc Natural de Cap de Creus  
DANIEL VALENCIA GARCIA  
Enginyer de Telecomunicació  
ASSOCIAT A.C.E.T. -700

ESCALA:  
1/1000  
DEBUTANT:  
I. LUCENA  
REF.:  
23273  
DATA:  
JUNY 2025  
6

PROJECTE PANELLS INFORMATIUS DINÀMICS

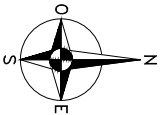






Punt de control (PdC-1)

Punt de control (PdC-2)



projecte

Infraestructures  
digitals

C/ Major, 12  
37060 - Puertu i Neza  
Tél. 609 383 829

ADREÇA:  
JUNY 2025

PROMOTOR:  
Ajuntament de Roses

Ubicació dels Punts de Control d'accés al Parc Natural de Cap de Creus

DANIEL VALENCIA GARCIA  
Enginyer de Telecomunicació  
ASSOCIAT A.C.E.T. - 700

ESCALA:  
1/1000

DEBUTANT:  
I. LUCENA

REF.:  
23273

DATA:  
DES 2024

8

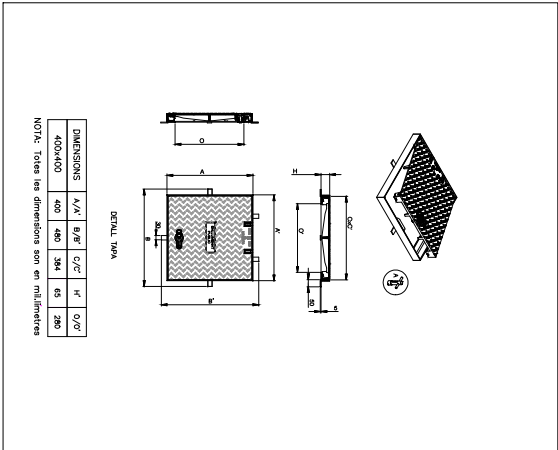
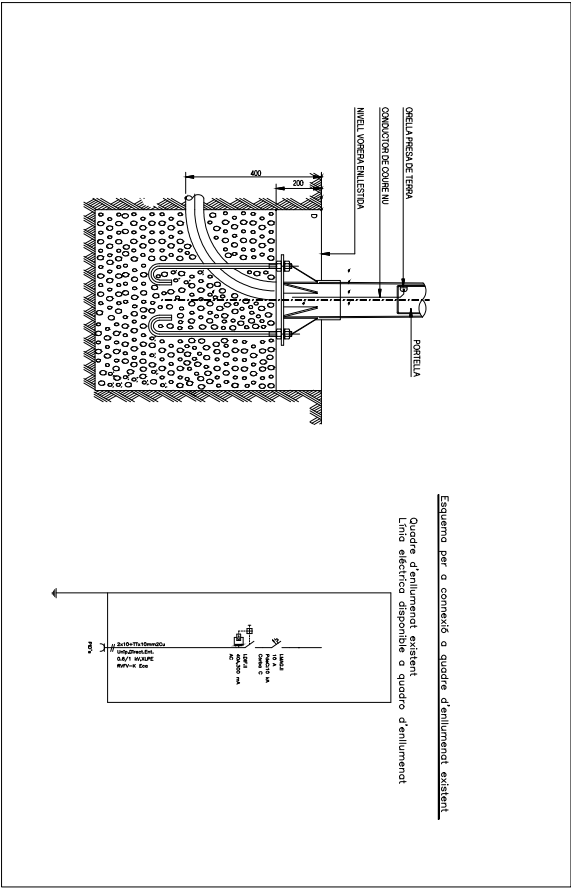
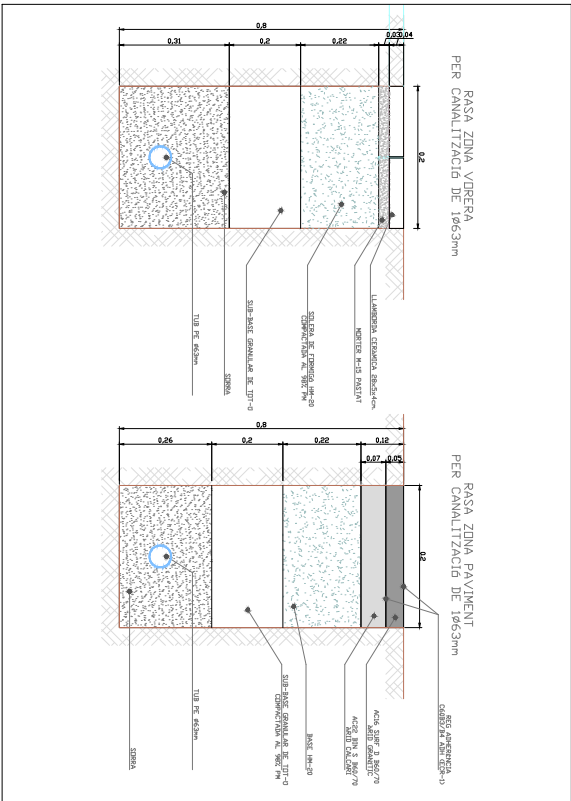
AJUNTAMENT DE ROSES

Original

Podeu verificar la integritat d'aquest document al web <https://www.seu-e.cat/web/roses>

Codi Segur de Verificació:  
58572960-39a1-4f7b-9cc2-8b21e509fb93  
Origen: Ciutadà  
Identificador document: ES\_L01171523\_2025\_55022025  
Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56  
Pàgina 99 de 101

SIGNATURES  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11



Infraestructures  
digitals  
C/ Major, 12  
17260 - Puigoriol (Tarragona)  
Tel: 609 383 829

**PROJECTE PANELLS INFORMATIUS DINÀMICS**

ADREÇA:  
Roses

PROMOTOR:  
Ajuntament de Roses

Detall dels components de la instal·lació

DANIEL VALENCIA GARCIA  
Enginyer de Telecomunicació  
ASSOCIAT A.C.E.T. - 700

ESCALA:  
-

DEBUTXAT:  
I. LUCENA

REF.:  
23273

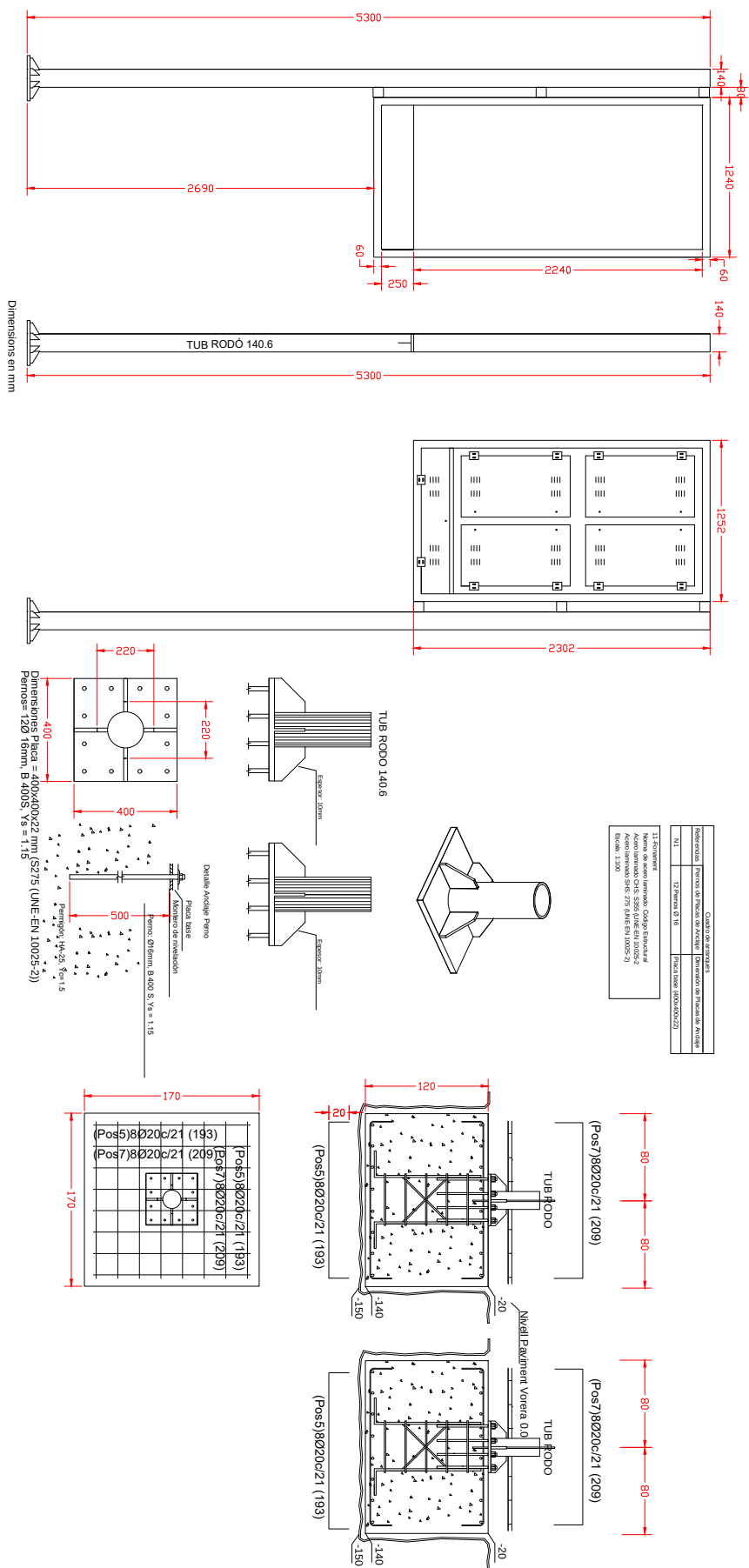
DATA:  
JUNY 2025

9



Codi Segur de Verificació:  
58572960-39a1-4f7b-9cc2-8b21e509fb93  
Origen: Ciutadà  
Identificador documento: ES\_L01171523\_2025\_55022025  
Data d'impressió: 08/10/2025 10:24:56  
Pàgina 100 de 101

**SIGNATURES**  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11



PROJECTE PANELLS INFORMATIUS DINÀMICS

ADREÇA

## Roses

PROMOTOR:

## projects

digitals

digitals

C/Major, 12  
17600 - Pedret | Marzà  
Tel. 609 383 829

### Detall dels Panells d'Informació Dinàmica (PID)

DANIEL VALENCIA GARCÍA

Enginyer de Telecomunicació

ASSOCIAT A.C.E.T. - 700

EPOCHEN:      DIPLOMATI:      I. LUCENA

|       |       |
|-------|-------|
| REF.: | DATA: |
|-------|-------|

23273 JUNY 2025

10



**SIGNATURES**  
1.- FERNANDO PASCUAL SEGURA, 20/06/2025 06:38  
2.- DANIEL VALENCIA GARCIA, 20/06/2025 07:11

