

**DOCUMENTACIÓ TÈCNICA PER OBRES DE  
MANTENIMENT I CONSERVACIÓ DE MURS DE LA  
CONTRAESCARPA DE LA CIUTADELLA DE ROSES  
ENTRE LES CONTRAGUÀRDIES DE SANT GENARI I  
SANT ANDREU**

AGOST 2018

PU17006OT

## **ÍNDIX**

### **DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA**

1. DADES GENERALS
2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
4. SEGURETAT I SALUT
5. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA
6. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
7. PRESSUPOST GENERAL O PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
8. ANNEXES
  - Annex 1 - Justificació de preus
  - Annex 2 - Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

### **DOCUMENT Nº 2 - PLÀNOLS**

1. SITUACIÓ
2. EMPLAÇAMENT
3. FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL
4. PROPOSTA

### **DOCUMENT Nº 3 - PRESSUPOST**

Amidaments

Pressupost

Últim full

**DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA**

## 1. DADES GENERALS

### Identificació i agents del projecte

#### *Títol*

Documentació tècnica per obres de manteniment i conservació de murs de la contraescarpa de la Ciutadella de Roses compresa entre la Contraguàrdia de Sant Genari i la contraguàrdia de Sant Andreu..

#### *Emplaçament*

Ciutadella de Roses

#### *Promotor*

Ajuntament de Roses

#### *Tècnic redactor*

Carles Victoria Planas, arquitecte municipal ,cap de departament

#### *Delineació i producció*

Àrea d'Urbanisme.

David Alabau, delineant

Paki Goikoetxea, delineant

Vicenta Serrano, delineant

## 2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

L'Ajuntament de Roses a iniciativa de la Regidoria de l'Àrea d'Urbanisme i en la línia iniciada, ja fa uns anys, de recuperació de la visió global del monument, proposa la realització de les obres per la conservació i manteniment de la cara vista dels murs que conformen la cortina de la contraescarpa existent entre la contraguàrdia de Sant Genari i el revellí de Sant Antoni de Pàdua, es a dir, el mur atalussat vertical oposat a l'escarpa, ubicat en el vall o fossat exterior de la fortificació de la Ciutadella de Roses. Es continuen doncs , els treballs ja realitzats en la contraescarpa est. Aquest mur presenta un pla inclinat de carreus irregulars amb una alçada variable de 4,00 i 5,00 metres i una longitud d'uns 250 metres, el tram que recorre el fossat. El coronament d'aquest mur es una paret de 60 a 80 cm d'ample.

El pas dels anys i la manca perllongada de manteniment han facilitat la degradació del mur que s'ha materialitzat amb la desaparició de carreus originals del paredat a les cotes superiors i a la cortina dels murs. L'objecte, doncs, d'aquest projecte es recuperar el paredat actual i assolir al màxim la fisonomia original de l'obra.

Al tractar-se d'obres de conservació i manteniment, segons disposa el Reglament d'Obres i Serveis , art 12, s'elabora la present documentació tècnica descrita als articles 34 i 35.

La tramitació del document es realitzarà en base al que disposa l'article 37.6 de l'esmentat Reglament.

El projecte compleix la normativa que li és d'aplicació , es a dir el PGOU vigent i el Pla Director de la Ciutadella de Roses

## 3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Prèviament es realitzarà una neteja de fongs, plantes i herbes en paraments verticals i coronaments, amb aplicació de tractament biocida.

La reparació seguirà en tot el mateix patat de les alçades i rasants que es poden deduir de les empremtes originals.. Es reposarà el material sostret a les zones on hi manca puntualment amb pedra de recuperació de tonalitat similar i es repararan els panys de mur malmesos o enderrocats amb pedra de maçoneria de les mateixes característiques a l' existent, aplicant com a suport i recolzament morters 1:4 de calç hidràulica natural NHL 5 mixtos de 1:1:7 i amb pigmentació de color terrós amb rejuntats difuminats.

Pel que fa als coronaments del mur de contraescarpa es seguirà el mateix pautat, tipus de llosa i inclinació a les originals existents.

#### **4. SEGURETAT I SALUT**

En l'annex núm. 5 s'inclou l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, que en compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre pel que s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció, té per objecte establir les disposicions tècniques en base a les quals l'Adjudicatari pugi portar a terme les seves obligacions en matèria de seguretat i salut:

- redactar el corresponent Pla
- sotmetre'l a la preceptiva aprovació
- desenvolupar-lo al llarg de l'execució de les obres, sota el control del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut

#### **5. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA**

Es preveu un termini per a l'execució total de les obres en una sola fase de 60 dies , a partir de la signatura de l'acta de comprovació del replanteig.

El termini de garantia es fixa en un any a partir del moment en què la Direcció Facultativa de les Obres lliuri la preceptiva acta de recepció.

#### **6. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA**

D'acord amb allò establert en l'art. 235 de la Llei de Contractes del Sector Públic 9 /2017 de 8 de novembre, l'obra en qüestió no requereix supervisió, atès que l'import d'aquesta es inferior als 500.000 € (IVA, no inclòs) ni afecta l'estabilitat, ni la seguretat, ni l'estanqueïtat de l'obra.

Igualment no requereix classificació de contractista.

## 7. PRESSUPOST GENERAL O PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Aplicant a l'estat d'amidaments els preus unitaris que figuren en els corresponents quadres, s'obté un **Pressupost d'Execució Material de 47.359,54€.**

Incrementant la qualitat anterior amb els percentatges corresponents de despeses generals i benefici industrial, i aplicant el 21% d'iva a la quantitat resultant s'obté un **Pressupost d'Execució per Contracte de 68.193,00 €.**

Roses, agost de 2018

Carles Victoria Planas, arquitecte municipal

CAP DE L'ÀREA D'URBANISME

Anna Barceló Puig, arquitecta



## 8. ANNEXES



## **JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

En compliment de l'article 1er de la Orden del 12 de junio de 1968 (B.O.E. de 25-7-68), es redacta el present annex on es justifica l'import dels preus.

Les despeses directes de la mà d'obra, materials i maquinària s'han importat de les bases de dades de l'ITEC (Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya), que són preus de referència vigents en l'àmbit català.

### **Preus de materials i subministres**

Els preus de materials i subministres són preus resultants a peu d'obra; en ells es troben inclosos, si és necessari, les següents despeses:

- a/ Preu a l'origen
- b/ Transport
- c/ Càrrega en origen i descàrrega a l'obra
- d/ Moviment dins de l'obra
- e/ Danys

### **Preus de la maquinària i equip auxiliar**

En els preus de la maquinària i equip auxiliar es troben incloses les següents despeses:

- a/ Cost de trasllat i posada en servei, incloses les despeses de transport i les operacions necessàries per a la posada en servei.
- b/ Cost d'existència, incloses les despeses d'amortització, interès del capital invertit, assegurances i impostos.
- c/ Cost de funcionament, incloses les despeses del personal operador, els consums de combustible, lubricants, filtres, material de desgast, reparacions, tren de rodatge o pneumàtics, etc...

### **Preus auxiliars**

Són aquells preus que formen part d'un preu unitari compost, no poden incloure's en cap dels tres apartats anteriors per ser ells mateixos compostos.

Les despeses indirectes es xifren en un percentatge sobre les despeses directes igual per a totes les unitats d'obra. Segons la naturalesa de l'obra projectada, la importància del seu pressupost i el termini d'execució, es considera suficient un 4 % de despeses indirectes, percentatge que s'ha aplicat en la següent justificació de preus.

Hoja1

**JUSTIFICACIO DE PREUS****1****PARTIDES D'OBRA****M3****Preu.€**

Neteja de plantes i capa de terra vegetal amb mitjans manuals.

En preparació per treballs de paleta a reposició de murs i paredats.

Inclou recollida i càrrega sobre camió o contenidor. O integració a l'obra amb estesa aprofitable

**23,16****má d'obra****unitats/h.****Preu €/h.****parcial**h. **Manobre especialista**

0,8

20,15

16,12

h. **Manobre ajudant**

0,33

19,47

6,4251

**maquinària**0,95% **Medis, eines d'ús manual (pales,pics,carretons,etc.)**

0,004

70

0,28

**Despeses auxiliars**

1,50%

0,3423

**cost d'execució material****23,1674**

Hoja1

**JUSTIFICACIO DE PREUS****2****PARTIDES D'OBRA****M3****Preu.€**

Reposició de mur contraescarpa, fins assolir el nivell de coronament, sera a una cara vista i de la meteixa inclinació seguint a l' existent. Paredat de gruix variable, amb pedra de recuperació o d'aportació, collada amb morter el.laborat a l'obra, de sorra granítica i sauló semblant a l' existent i amb col.lorant ocre terrós.

**614,86****má d'obra****unitats      Preu €/h.      parcial**

h.	<b>Oficial 1a paleta</b>	7,3	20,15	147,095
h.	<b>Manobre ajudant</b>	7,3	19,47	142,131

**maquinària**

0,95%	<b>Medis, eines d'us manual</b>	0,001	95	0,095
	<b>Formigonera 165 l</b>	7	1,98	13,86

**Materials**

M 3	Morter mixt de ciment Portland amb calcàri CEM.II/B-L, calç in sorra granítica Amb 250 Kg/m <sup>3</sup> de ciment, de proporcció de volum 1□7 i 5 N/mm <sup>2</sup> de resistència a compresió, el.laborat a l'obra amb formigonera de 165 l.	0,8	142	113,6
-----	---	-----	-----	-------

M 3	Pedra de recuperació, o d'aportació carejada per paleteria en la reposició de murs de contraescarpa o per coronament de murs	1,8	105	189
			<b>subtotal</b>	<b>605,781</b>

<b><u>Despeses auxiliars</u></b>	1,50%			9,0867
----------------------------------	-------	--	--	--------

<b>cost d'execució material</b>	<b>614,86</b>
---------------------------------	---------------

Hoja1

**JUSTIFICACIO DE PREUS****3****PARTIDES D'OBRA****M3****Preu.€**

Coronament de mur de contraescarpa, seguint empremtes originals, collat amb morter i (morter igual al de la resta de mur) amb pedra de recuperació o d'aportació. Remat de coronament amb la pendent existent i secció de gruix variable (20-30 cms) el nivell de coronament, sera a una cara vista i de la meteixa inclinació seguint a l'existent.

**415,75****má d'obra****unitats****Preu €/h.****parcial**

h.	<b>Oficial 1a paleta</b>	7	20,15	141,05
h.	<b>Manobre ajudant</b>	4	19,47	77,88

**maquinària**

0,95%	<b>Medis, eines d'ús manual</b>	0,001	95	0,095
	<b>Formigonera 165 l</b>	3,5	1,98	6,93

**Materials**

M 3	Morter mixt de ciment Portland amb calcàri CEM.II/B-L, calç in sorra granítica Amb 250 Kg/m <sup>3</sup> de ciment, de proporcció de volum 1□7 i 5 N/mm <sup>2</sup> de resistencia a compressió, el.laborat a l'obra amb formigonera de 165 l.	0,48	142	68,16
-----	---	------	-----	-------

M 3	Pedra de recuperació, o d'aportació carejada per paletaria en la reposició de murs de contraescarpa o per coronament de murs	1,1	105	115,5
			<b>subtotal</b>	<b>409,615</b>

<b><u>Despeses auxiliars</u></b>	1,50%			6,144
----------------------------------	-------	--	--	-------

<b>cost d'execució material</b>	<b>415,75</b>
---------------------------------	---------------



## ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

### 1 DADES DE L'OBRA

#### 1.1 Tipus d'obra

Obres de manteniment i conservació de murs de la contraescarpa de la Ciutadella de Roses entre les contraguardies de Sant Genari i Sant Andreu.

#### 1.2 Emplaçament

Ciutadella de Roses

#### 1.3 Superfície d'actuació: 350m<sup>2</sup> aprox.

#### 1.4 Pressupost d'execució material: 47.359,54€

#### 1.5 Promotor

Ajuntament de Roses

#### 1.6 Tècnics autors del Projecte d'execució

Carlos Victoria Planas, Arquitecte

#### 1.7 Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Carlos Victoria Planas, Arquitecte

### 2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

#### 2.1 Àmbit de desenvolupament

La zona d'actuació es troba en la zona exterior de la Ciutadella de Roses.

#### 2.2 Característiques del terreny: resistència, cohesió, nivell freàtic

La intervenció no preveu afectar el terreny.

#### 2.3 Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn

Els treballs es preveuen de realitzar en la zona de la Ciutadella.

#### 2.4 Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades

No es preveu l'afectació dels serveis públics.

#### 2.5 Ubicació de vials (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres:

L'obra no afecta cap vialitat.

### 3 COMPLIMENT DEL R.D. 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

#### 3.1 INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En



cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

### 3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o a prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- 1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
  - a) Evitar riscos
  - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
  - c) Combatre els riscos a l'origen
  - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
  - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
  - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
  - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
  - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
  - i) Donar les degudes instruccions als treballadors
- 2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

- 3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic
- 4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures
- 5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

### 3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

#### 3.3.1 MITJANS I MAQUINÀRIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desploma i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

#### 3.3.2 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

#### 3.3.3 ENDERROCS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius

- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació de runes

#### 3.3.4 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desploma i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desploma i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes

#### 3.3.5 REFORÇ I ESTABILITZACIÓ DEL SÒL; RECALÇAMENT DE FONAMENTS D'EDIFICACIONS EXISTENTS SI ÉS NECESSARI PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA D'URBANITZACIÓ.

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desploma i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desploma i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

#### 3.3.6 ESTRUCTURA; CONSTRUCCIÓ DEL FERM

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

#### 3.3.7 RAM DE PALETA; OBRA CIVIL I ELEMENTS D'URBANITZACIÓ

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

### 3.3.8 PAVIMENTACIÓ; REVESTIMENTS I ACABATS

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

### 3.3.9 INSTAL·LACIONS; SERVEIS URBANS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

### 3.3.10 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

- 1 Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- 2 Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- 3 Treballs amb exposició a radiacions ionitzades pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- 4 Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- 5 Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- 6 Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- 7 Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- 8 Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- 9 Treballs que impliquin l'ús d'explosius

10 Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

### 3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general privaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Les persones que intervinguin de forma mes continuada a l'obra cal que rebin informació detallada de les operacions a realitzar, utilització adequada de les màquines i mitjans auxiliars, riscos que impliquen i utilització necessària dels mitjans de protecció col·lectiva, així com del comportament que cal tenir per a combatre aquest riscos en situacions d'emergència.

Els elements de protecció col·lectiva s'ajustaran a les característiques fonamentals següents:

- Les tanques autònomes de limitació i protecció tindran com a mínim 90 cm. d'alçada, essent construïdes a base de tubs metàl·lics i amb peus per a mantenir la seva verticalitat.
- Els topalls de desplaçament de vehicles es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny per mitjà de rodons clavats a aquest, o d'una altra forma eficaç.
- Les xarxes seran de poliamida. Les seves característiques generals seran tals que compleixin, amb garantia, la funció protectora per a la qual estan previstes
- Els elements de subjecció, cinturó de seguretat, ancoratges, suports i ancoratges de xarxes tindran suficient resistència per a suportar els esforços a que puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.
- La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per a l'enllumenat de 30 A i per força de 300 m. La resistència de les preses de terra no serà superior a la que garanteix d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecta màxima de 24 V. Es mesurarà la seva resistència periòdicament i, sobretot, l'època més seca de l'any.
- Els extintors seran adequats en agent extintor i mida al tipus d'incendi previsible, i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.
- Els mitjans auxiliars de topografia, les cintes, banderoles, mires, etc..., seran dialèctics, atès el risc d'electrocució per les línies elèctriques i catenàries del ferrocarril.
- Les pistes per a vehicles es regaran convenientment perquè no es produeixi aixecament de pols.

#### 3.4.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada 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 han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de reg que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxa en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides

### 3.4.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de davantals
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari. Utilització d'equips de subministrament d'aire
- Tot element de protecció s'ajustarà a les Normes Tècniques Reglamentàries del Ministeri de Treball (MT).
- En els casos en que no existeixi Norma d'Homologació Oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.
- Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva compliran el que especifiqui la normativa vigent. A més, tindrà fixat un període de vida útil, que es refusarà a la finalització d'aquest.
- Quant per les circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça de roba o equip, es farà la reposició d'aquesta, independentment de la durada prevista o data de lliurament.
- Qualsevol peça de roba o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir el màxim per el qual fou concebut (per exemple un accident) serà refusat i es farà la reposició al moment.
- Aquelles peces de roba que pel seu ús hagin adquirit més folgances o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.
- L'ús d'una peça de roba o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.
- Totes les reposicions de material personal i col·lectiu que s'hagin de dur a terme durant el transcurs de la realització de l'obra, per motius de deteriorament, mal estat, desaparició, robatori, etc..., seran a càrrec del contractista.

### 3.4.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- 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 descàrrega
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

### 3.4.4 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

- Es disposarà de caseta per a magatzem, caseta d'oficines, caseta per a vestuari, serveis higiènics i caseta menjador, degudament dotats.
- El vestuari tindrà armaris individuals amb clau, seients i calefacció.
- La caseta de serveis higiènics tindrà un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per a cada deu treballadors, i un WC per a cada 25 treballadors, amb miralls i calefacció.
- El menjador disposarà de taules i seients amb respatller, piques per a rentar els plats, escalfador de menjar, calefacció i un contenidor per a deixalles.
- Per a la neteja i conservació d'aquest locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

### 3.4.5 VIGILANT DE SEGURETAT

- Es nomenarà un vigilant de seguretat d'acord amb allò que preveu l'Ordenança General de Seguretat i higiene en el Treball.

### 3.4.6 COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

- Quan a l'obra se superin els 50 treballadors, és obligat constituir un comitè de seguretat i higiene en el treball, les obligacions i forma d'actuació del qual seran les que assenyalava l'OGSHT en el seu article núm. 8.

La seva composició serà la següent:

President: El cap d'obra o persona que designi.

Vice-president: El tècnic de seguretat de l'obra.

Secretari: Un administratiu de l'obra

Vocals: L'ATS i almenys 3 treballadors que pertanyin als oficis més significatius de l'obra.

### 3.5 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent, que es revisarà mensualment i es farà d'immediat la reposició del material consumit.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats als centres d'assistència.

#### 3.5.1 LLISTAT DE CENTRES D'ASSISTÈNCIA

ÀREA BÀSICA DE SALUT (C.A.P.)  
Ctra. Mas Oliva, s/n telf. 972 25 31 13

HOSPITAL DE FIGUERES  
Ronda Parroco Aroles, s/n telf. 972 50 14 00

CONSORCI TRANSPORT SANITARI  
telf. 972 50 50 50 / 972 67 50 50

#### 3.5.2 RECONeixEMENT MÈDIC

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball i, que serà repetit en el període d'un any.

### 3.6 NORMATIVA APLICABLE

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)  
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles
- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)  
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción  
*Transposició de la Directiva 92/57/CEE*  
*Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques*
- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)  
Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)  
Reglamento de los Servicios de Prevención
- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo  
*En el capítol 1 excloeix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.*  
*Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)*
- **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo  
*Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball*  
*Modif. i deroga capítols de la Ord. de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)*
- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)  
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción  
Modificaciones: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)  
O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)  
*Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956*
- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)  
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene
- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70)  
Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica. (Correcció d'errades: BOE: 17/10/70)
- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)  
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene. (Correcció d'errades: BOE: 31/10/86)
- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)  
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación
- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)  
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado
- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)  
Reglamento de aparatos elevadores para obras  
Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)  
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras  
Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)  
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)  
Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)  
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo
- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)  
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo  
Correcció d'errades: BOE: 06/04/71  
Modificació: BOE: 02/11/89  
*Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997*
- **Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores**
  - R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores  
Modificació: BOE: 24/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad  
Modificació: BOE: 25/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos



- Modificació: BOE: 27/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras  
Modificació: BOE: 28/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales  
Modificació: BOE: 29/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos  
Modificació: BOE: 30/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes  
Modificació: BOE: 31/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco  
Modificació: BOE: 01/11/75
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

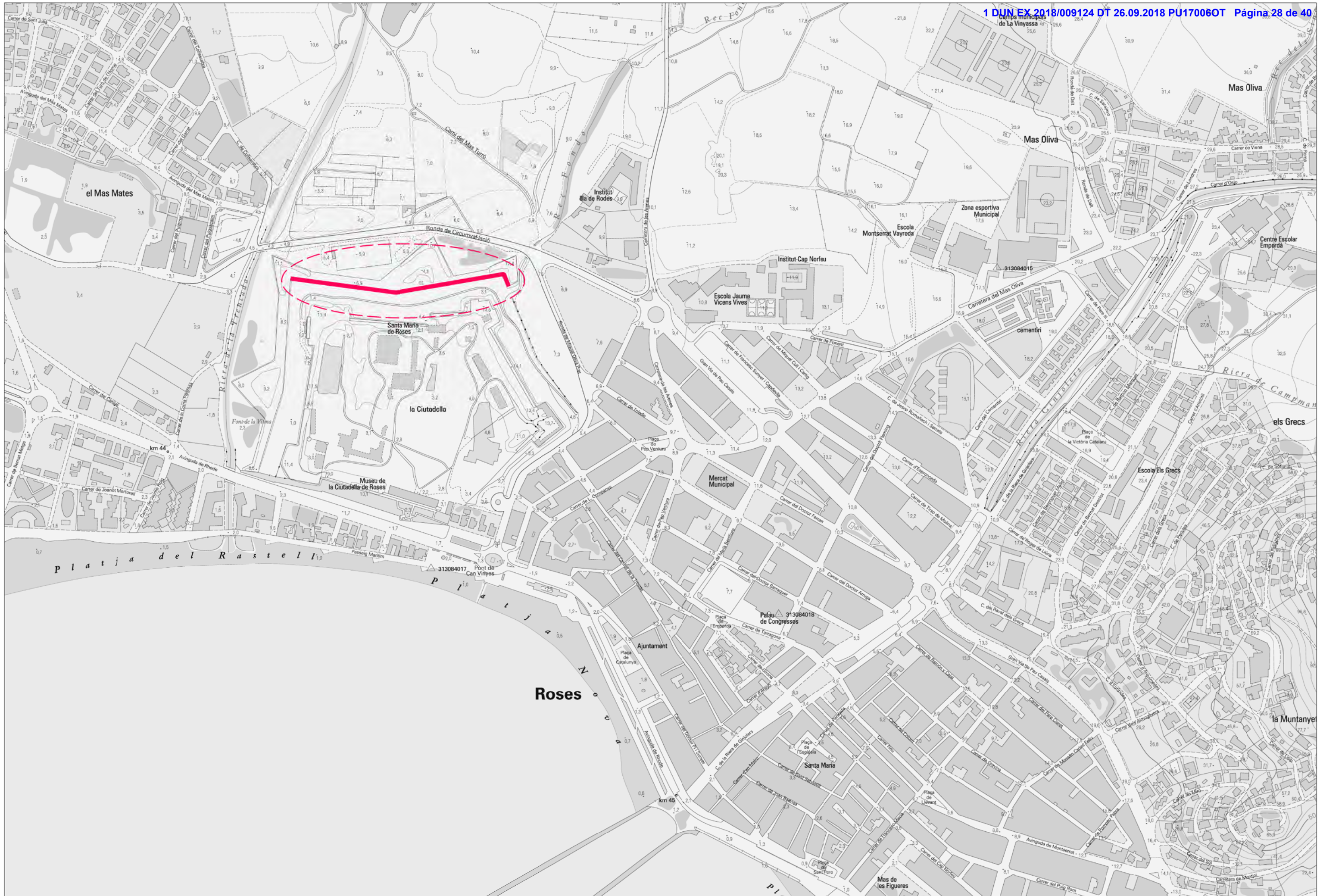
Roses, agost de 2018

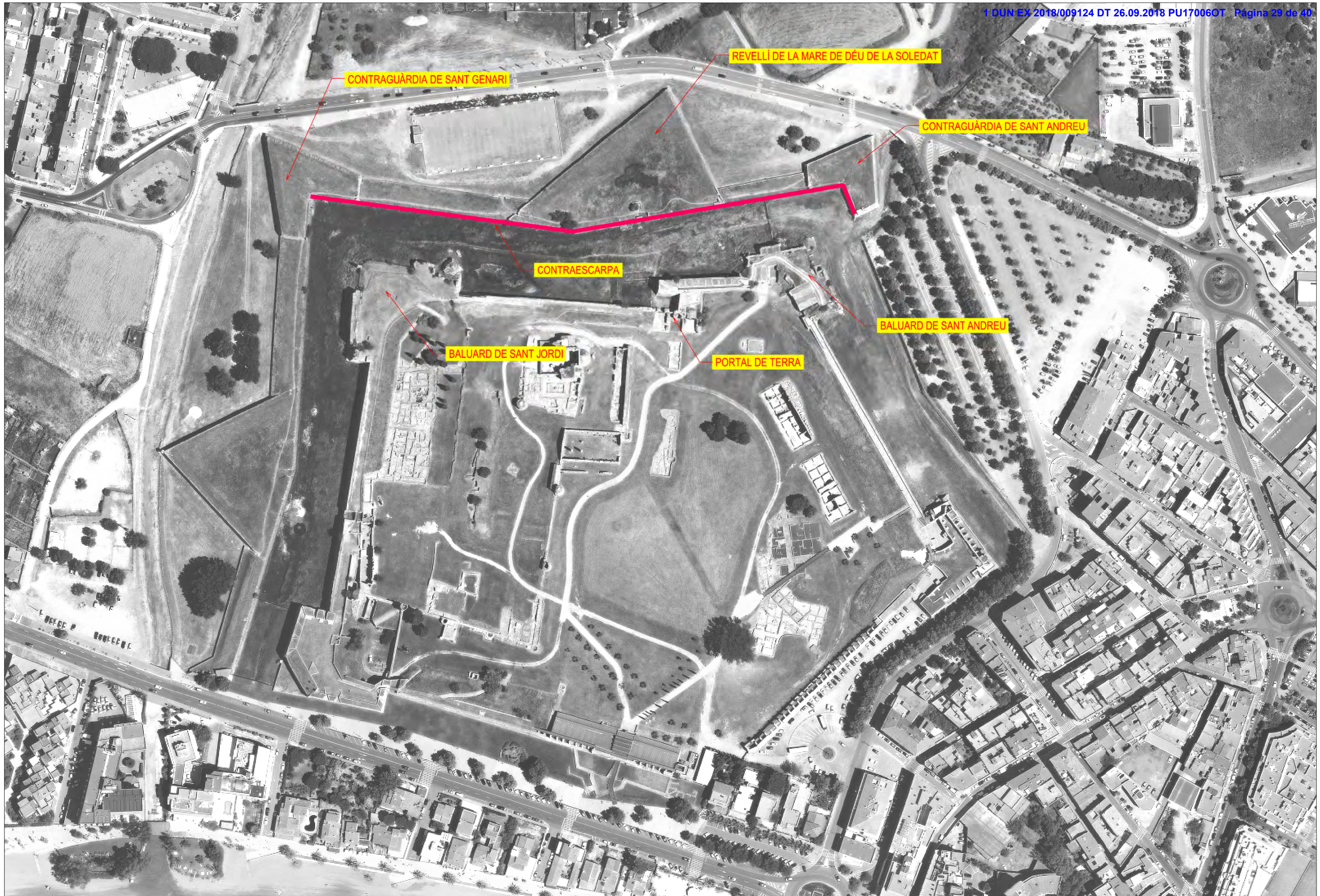
Carlos Victoria Planas  
Arquitecte municipal

**DOCUMENT Nº 2 - PLÀNOLS**

## **ÍNDEX PLÀNOLS**

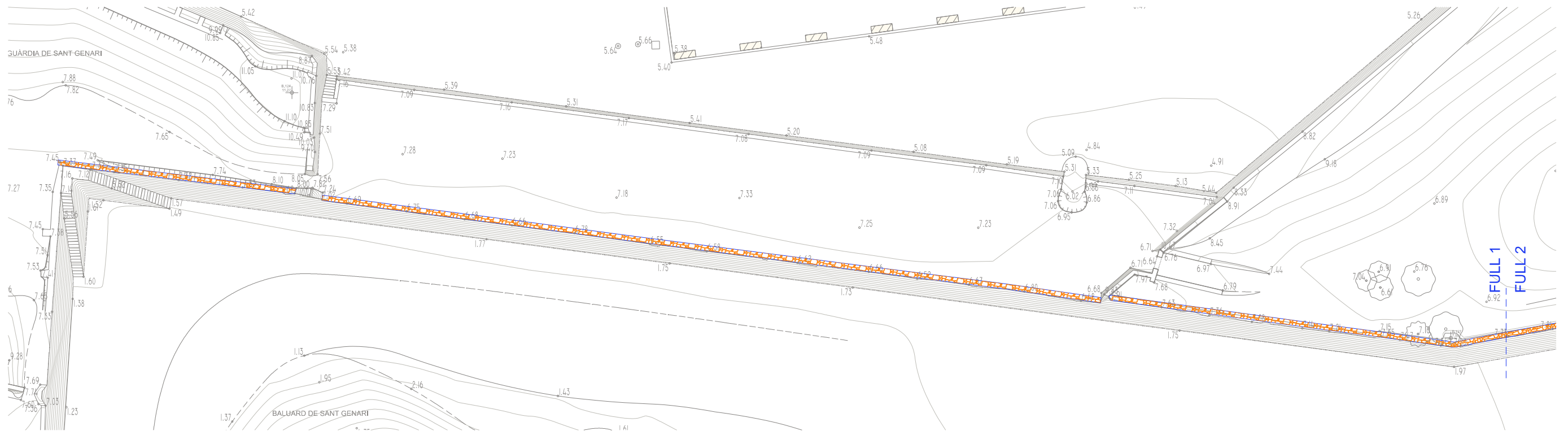
- 1. SITUACIÓ**
- 2. EMPLAÇAMENT**
- 3. FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL**
- 4. PROPOSTA**



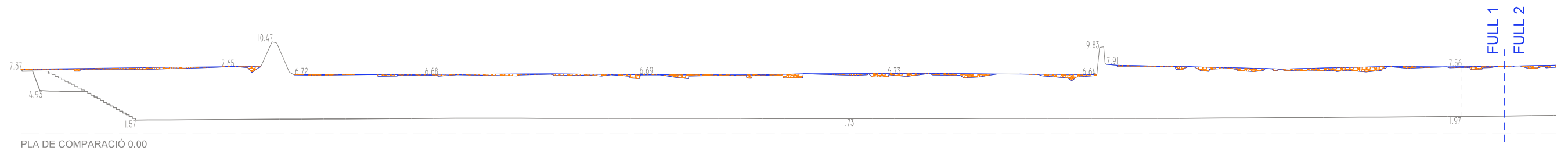






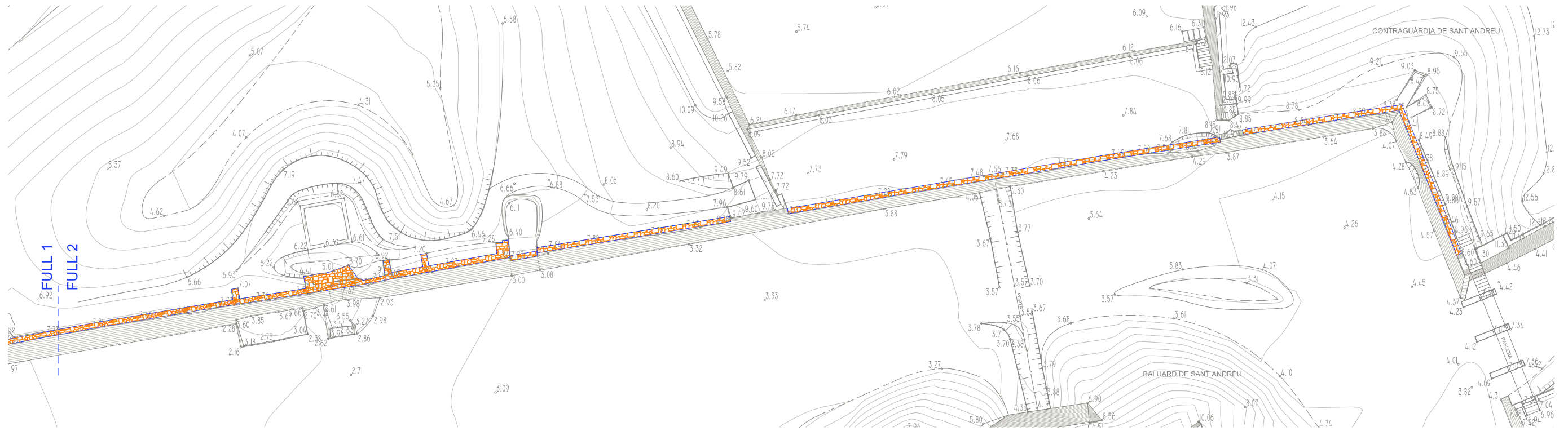


PLANTA

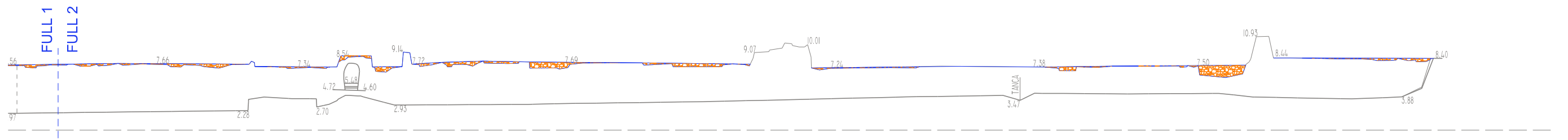


ALÇAT





PLANTA



ALÇAT



**Amidaments**

Hoja1

**DOCUMENTACIÓ TÈCNICA PER OBRES DE MANTENIMENT I CONSERVACIÓ DE MURS DE CONTRAESCARPA DE LA CIUTADELLA DE ROSES ENTRE LES CONTRAGUÀRDIES DE SANT GENARI I SANT ANDREU.**

**AMIDAMENTS**

Unitat/ Partida	medició
<p><b>M3.Neteja de plantes i capa de terra vegetal</b> (15-20 cms ),medis manuals, en preparació de treballs de paletaria . Inclou càrrega sobre camió o contenidor i transport a verteder autoritzat. <b>(343,00 ml x1,50 m ampla. X20 cms gruix)</b></p>	<b>102</b>
<p><b>M3.reposició de mur de contraescarpa, fins assolir</b> el nivell del coronament, sera a una cara vista i de la mateixa inclinació seguint a l' existent. Reposició de murs, paredat de gruix variable, amb pedra de recuperació o de aportació, collada amb morter elaborat a l'obra, de sorra granada i sauló semblant a l' existent i amb col.lorant ocre terrós <b>(15,00 ML X1,00 X1,00)</b></p>	<b>15</b>
<p><b>M3.Aportacio de terres pel reomplert darrere</b> murs, amb estesa i compactació, medis manuals o mecanics <b>(promig de buits:13,33m3/ut/3uts)</b></p>	<b>40</b>
<p><b>M3.Coronament de mur de contraescarpa</b> seguint empremptes originals.collat amb morter i amb pedra de recuperació o d'aportació, Remat de coronament amb la pendent existent i secció de gruix variable ( 20-30 cms) <i>Trams d'amplada variable entre 40 i 90 cms</i> <b>Promig d'amplades : 70 cms</b> <b>350 ml x0,70 amplax0,30 gruix = 73,5</b> <b>Paviment plà: 12,00 m²</b> <b>(12,00 x0,30 = 3,60 m³) 3,6</b></p>	<b>77,1</b>
<p><b>M2.aplicació mitjans auxiliars a l'obra ,bastides</b> en alçada. Inclou aportacio PSS del contractista.</p>	<b>350</b>

*Subministre i el.laboracio del morter per aplicació a l'obra amb Calcàri CEM.II/B.L., Calç i sorra (granada),granítica.amb 250 Kg/m³ de ciment amb una proporció en volum de 1.1.7 i 5N/mm² de resistència a compressió el.laborat a l'obra amb formigonera de 165 l.  
Inclus aditiu colorant ocre /terrós*

**Pressupost**

Hoja1

**DOCUMENTACIÓ TÈCNICA PER OBRES DE MANTENIMENT I CONSERVACIÓ DE MURS DE CONTRAESCARPA DE LA CIUTADELLA DE ROSES ENTRE LES CONTRAGUÀRDIES DE SANT GENARI I SANT ANDREU.**

**PRESSUPOST**

Unitat/ Partida	medició	preu unitari	total partida
<b>M3.Neteja de plantes i capa de terra vegetal</b> (15-20 cms ),medis manuals, en preparació de treballs de paletaria . Inclou càrrega sobre camió o contenidor i transport a verteder autoritzat. (343,00 ml x1,50 m ampla. X20 cms gruix)	102	23,16	2362,32
<b>M3.reposició de mur de contraescarpa, fins assolir</b> el nivell del coronament, sera a una cara vista i de la mateixa inclinació seguint a l'existent. Reposició de murs, paredat de gruix variable, amb pedra de recuperació o de aportació, collada amb morter elaborat a l'obra, de sorra granada i sauló semblant a l'existent i amb col.lorant ocre terrós (15,00 ML X1,00 X1,00)	15	614,86	9222,9
<b>M3.Aportacio de terres pel reomplert darrere</b> murs, amb estesa i compactació, medis manuals o mecanics	40	48	1920
<b>M3.Coronament de mur de contraescarpa</b> seguint empremtes originals.collat amb morter i amb pedra de recuperació o d'aportació, Remat de coronament amb la pendent existent i secció de gruix variable ( 20-30 cms) Trams d'amplada variable entre 40 i 90 cms Promig d'amplades : 70 cms 350 ml x0,70 amplax0,30 gruix = 73,5 Paviment plà: 12,00 m <sup>2</sup> (12,00 x0,30 = 3,60 m <sup>3</sup> ) 3,6 Total M3 77,1	77,1	415,75	32054,325
<b>M2.aplicació mitjans auxiliars a l'obra ,bastides</b> en alçada. Inclou aportacio PSS del contractista.	150	12	1800
<b>total</b>			<b>47359,545</b>

Subministre i el.laboracio del morter per aplicació a l'obra amb Calcàri CEM.II/B.L, Calç i sorra (granada),granítica.amb 250 Kg/m<sup>3</sup> de ciment amb una proporció en volum de 1.1.7 i 5N/mm<sup>2</sup> de resistència a compressió el.laborat a l'obra amb formigonera de 165 l.  
 Inclou aditiu colorant ocre /terrós

Últim full

Hoja1

**DOCUMENTACIO TÈCNICA PER OBRES DE MANTENIMENT I CONSERVACIÓ  
DE MURS DE CONTRAESCARPA DE LA CIUTADELLA DE ROSES ENTRE LES  
CONTRAGUÀRDIES DE SANT GENARI I SANT ANDREU.**

**RESUM**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL ( PEM )	47359,54
13 % DESPESES GENERALS	6156,74
6 % BENEFICI INDUSTRIAL	2841,57
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	56357,85
21% IVA	11835,15
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLOS</b>	<b>68193,00</b>

Aquest pressupost d'execució per contracte amb IVA inclos, puja a la quantitat de :

Seixanta-vuit mil cent noranta-tres euros