



AJUNTAMENT DE BALAGUER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT HISTÒRIC DE LES MURALLES DE BALAGUER DES DE LA TORRE GERUNDEL-LA FINS A LA TORRE DEL BOMBO

SITUACIÓ:
MURALLES DE BALAGUER (LA NOGUERA)

A.1. MEMÒRIA

Arquitectes: Josep Esteve i Vila
Antoni Martí i Falip

Gener de 2010

ÍNDEX

A. MEMÒRIA

A.1. Dades generals

- A.1.0 Antecedents
- A.1.1 Promoció
 - A.1.1.1 arquitectes
- A.1.2 Naturalesa de l'encàrrec - ordre de redacció del projecte – antecedents cessió de terreny
- A.1.3 Resum dels estudis tècnics precedents, que serveixen de base al projecte
- A.1.4. Estudi geotècnic
- A.1.5 Introducció – objectius generals
- A.1.6 Propostes d'actuació
 - A.1.6.1 Col·locació de barana en el recorregut turístic pel coronament de la muralla
 - A.1.6.2 Tractament torre Gerundel-la
 - A.1.6.3 Tractament àmbit torre del bombo
- A.1.7 Memòria explicativa contingut de la obra
 - A.1.7.1 Denominació
 - A.1.7.2 Localització geogràfica del municipi
 - A.1.7.3 Breu explicació
 - A.1.7.4 Quadre de superfícies
 - A.1.7.5 Pressupost de la obra
 - A.1.7.6 Previsió de les persones a ocupar en l'execució de les obres
- A.1.8. Justificació d'obra completa
- A.1.9. Classificació del contractista (Real Decret 1098/2001)
- A.1.10. Legislació vigent - Relació normativa obligat compliment
- A.1.11 Pressupost
 - A.1.11.1. Honoraris
 - A.1.11.2 Pressupost total (contracta i honoraris)

A.2. Memòria històrica-arquitectònica-arqueològica – Estudi arqueològic

- A.2.0 Introducció
- A.2.1 Anàlisi situació – urbanístic
 - A.2.1.2 El centre històric i el desenvolupament urbanístic de Balaguer
 - A.2.1.3 La relació del centre històric de Balaguer amb la resta de la ciutat
 - A.2.1.4 Delimitació i trets característics dels centre històric
- A.2.2 Breu resum històric

A.3. Memòria recerca arqueològica

A.4. Informe – estudi geotècnic

A.5. Anàlisi estat actual

- A.5.A Anàlisi de l'estat actual
 - A.5.A.0. Introducció i conclusions generals
 - A.5.A.1. Informe materials constructius
 - A.5.A.2. Informe morter de coronament de la muralla de Balaguer. Caracterització
- A.5.B Anàlisi de l'estat actual – referències tipològiques – referències documentals històriques
 - A.5.B.1 Anàlisi físic del tram de les muralles
 - A.5.B.1.1 Sistema constructiu
 - A.5.B.1.2. El sistema constructiu emprat
 - A.5.B.1.3. Tipologia i esquema del sistema constructiu emprat
 - A.5.B.1.4. Patologies generals
 - A.5.B.1.5. El sistema constructiu de les tongades 1-2-3-4-5
 - A.5.B.1.6. El sistema constructiu de la tongada de base
 - A.5.B.1.7. El coronament – tongada núm. 6
 - A.5.B.1.8. La torre de defensa
 - A.5.B.1.9. La torre del barranc de la Botera
 - A.5.B.1.10. L'àmbit de la torre del bombo o búnquer

A.6. Proposta d'intervenció - Justificació del projecte – Patologies – Mancances – Descripció general

A.6.0. Introducció

A.6.1. Descripció general – patologies – mancances

A.6.2. Patologies – versió resumida

A.7. Memòria constructiva – Propostes d'actuació segons patologies – Definició de la proposta

A.7.1. Definició de la proposta

A.8 Recull de la cartografia del llibre “Atles de les Viles, ciutats i territoris de Lleida”

Recull de la cartografia del llibre “Atles de les viles, ciutats i territoris de Lleida” i d'algunes fotos històriques.

B. ANNEX – RESUM REPORTATGE FOTOGRÀFIC

C. PRESSUPOST

C.1. Amidaments

C.2. Justificació de preus

C.3. Quadre de preus 1

C.4. Quadre de preus 2

C.5. Pressupost: aplicació de preus

C.6. Resum del Pressupost

D. PROGRAMA D'OBRA

D.1. Memòria complementària

D.2. Compliment del Decret 201/1994, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció

D.3. Norma bàsica de l'edificació NBE-CPI-96 - Condicions de protecció contra incendis

D.4. Control de qualitat

E. PLECS DE CONDICIONS TÈCNIQUES

E.1. Plec de condicions tècniques generals

E.2. Plec de condicions tècniques particulars

F. ANNEX – SENYALITZACIÓ TIPUS – MEMORIAL DEMOCRÀTIC

G. PLÀNOLS

A. MEMÒRIA

A.1. DADES GENERALS

A.1.0 ANTECEDENTS

El present projecte bàsic i d'execució d'habilitació i senyalització del recorregut històric de les muralles de Balaguer des de la torre Gerundel-la fins a la torre del Bombo, es realitza per a contractar les obres, de competència municipal de nova planificació i execució immediata, i a la vegada per a obtenir recursos amb càrrec al " Fondo estatal para el empleo y sostenibilidad", els contractes als que es refereix el Real Decreto-Ley 13/2009 de 26 d'octubre.

A.1.1 PROMOCIÓ

La promoció d'aquest projecte d'urbanització és l'Excm. Ajuntament de Balaguer, amb domicili a la Plaça Major, núm. 1 Balaguer (la Noguera).

A.1.1.1 ARQUITECTES

Els Arquitectes redactors del present projecte són n'Antoni Martí i Falip i Josep Esteve i Vila, arquitectes del COAC núm. 15.806-2 i 25.790-7 respectivament, i amb domicili a la Pl. Universitat, 31. 25200 de Cervera (La Segarra).

A.1.2 NATURALESA DE L'ENCÀRREC - ORDRE DE REDACCIÓ DEL PROJECTE – ANTECEDENTS CESSIÓ DE TERRENY

Es redacta el present projecte a petició de l'Excm. Ajuntament de Balaguer, amb l'objectiu de descriure, definir i valorar les obres d'habilitació i senyalització del recorregut històric de les muralles de Balaguer des de la torre Gerundel-la fins a la torre del Bombo.

A.1.3 RESUM DELS ESTUDIS TÈCNICS PRECEDENTS. QUE SERVEIXEN DE BASE AL PROJECTE

Els estudis realitzats a priori per la redacció d'aquest projecte són: presa de dades sobre el terreny, redacció d'una base topogràfica de la situació actual de la urbanització de l'àmbit, comprovació de les xarxes d'instal·lacions existents per tal d'assegurar la connexió, verificació dels preus vigents a la zona, possibilitat d'adquisició dels materials...etc.

A.1.4. ESTUDI GEOTÈCNIC

El projecte no contempla cap edificació. No es realitzarà l'estudi geotècnic.

A.1.5 INTRODUCCIÓ – OBJECTIUS GENERALS

Una vegada realitzada la fase de rehabilitació i consolidació de les muralles de Balaguer tram Passeig del Bombo es proposa: habilitar el recorregut històric i turístic que permeti el trànsit i la connexió entre la Torre Gerundel-la i la Torre del Bombo, amb accés des del mateix Passeig del Bombo.

La Torre del Bombo en el període de la Guerra Civil (1936-39) va encabir un búnquer observatori del front de guerra que el projecte vol recuperar, valoritzar i fer visitable.

També caldrà adequar el vial del passeig del Bombo amb una nova subbase i resoldre el tractament i el desguàs de les aigües pluvials.

Acabar aquest tram de recorregut històric permetrà assolir la totalitat del itinerari turístic de les muralles medievals de Balaguer, d'uns 400 m de llargària, que amb aquest projecte cobra un important interès històric i patrimonial, perquè va del pla de l'església de Santa Maria, passant pel Barranc de la Botera fins a la torre Gerundel-la, (amb les restes del període andalusí) tot i acabant el recorregut a la torre del Bombo amb el búnquer observatori de la Guerra Civil visitable. Arrodonint la proposta amb la possibilitat de disposar d'un aparcament en cada un dels caps del recorregut turístic, històric i arqueològic.

A.1.6 PROPOSTES D'ACTUACIÓ

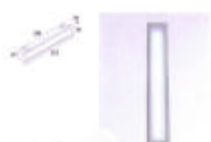
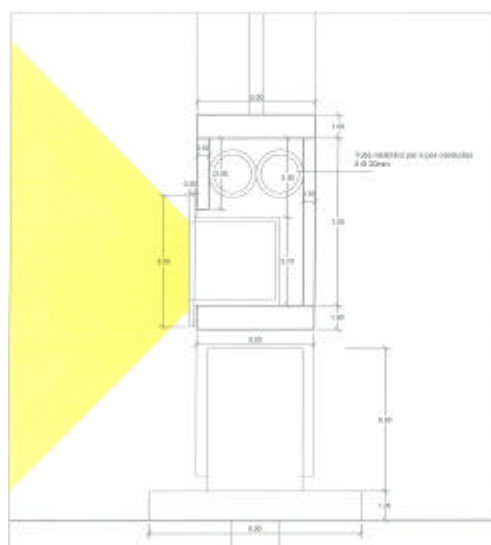
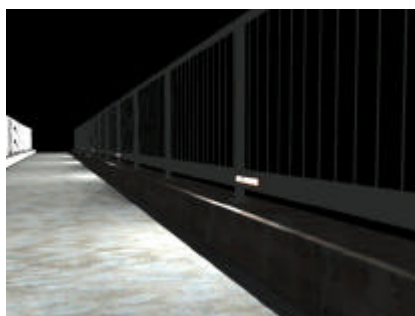
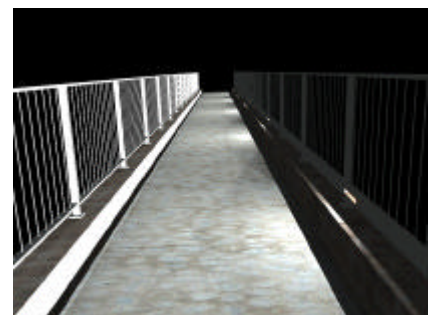
A.1.6.1 COL-LOCACIÓ DE BARANA EN EL RECORREGUT TURÍSTIC PEL CORONAMENT DE LA MURALLA

El recorregut des de la Torre Gerundel-la a la Torre del Bombo principalment es fa pel coronament de les muralles existents, recentment restaurades i consolidades en el tram del Passeig del Bombo.

Es proposa la col·locació d'una barana metàl·lica galvanitzada conformada per doble passamà i brèndoles verticals en barra llisa, segons descripció en detall constructiu. Col·locada mitjançant pernys i peces especials d'ancoratge d'acer inoxidable.

Aquestes peces d'acer inoxidable d'ancoratge de les baranes aniran fixades en el coronament de la muralla mitjançant perforacions executades per boca de corona i reblertes amb morter.

La barana suportarà el sistema d'il·luminació del recorregut de cap de muralla mitjançant una instal·lació de Leds en posició de banyador del terra del pas del coronament de la muralla.



A.1.6.2 TRACTAMENT TORRE GERUNDEL-LA

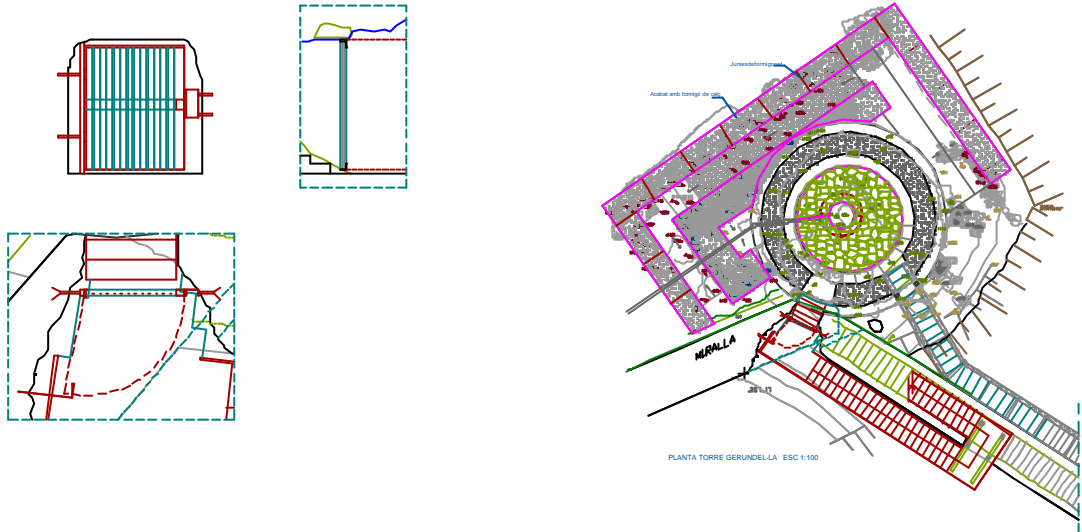
El tractament d'aquest àmbit de la torre serà doble:

1- Consolidació i protecció de les runes arqueològiques andalusís primigènies.

La intervenció consistirà en:

- Sanejament manual general de l'àmbit.
- Impermeabilització de base
- Execució de coronament superficial amb estructures de paredat amb morter de calç
- Execució de paviments interiors amb morter de calç.
- Previsió de desguassos cap al Barranc de la Botera.

2- Acabament de les trobades de les baranes existents, control de pas mitjançant col·locació d'una reixa metàl·lica, i barana interior protecció desguàs central torre cilíndrica.



A.1.6.3 TRACTAMENT ÀMBIT TORRE DEL BOMBO

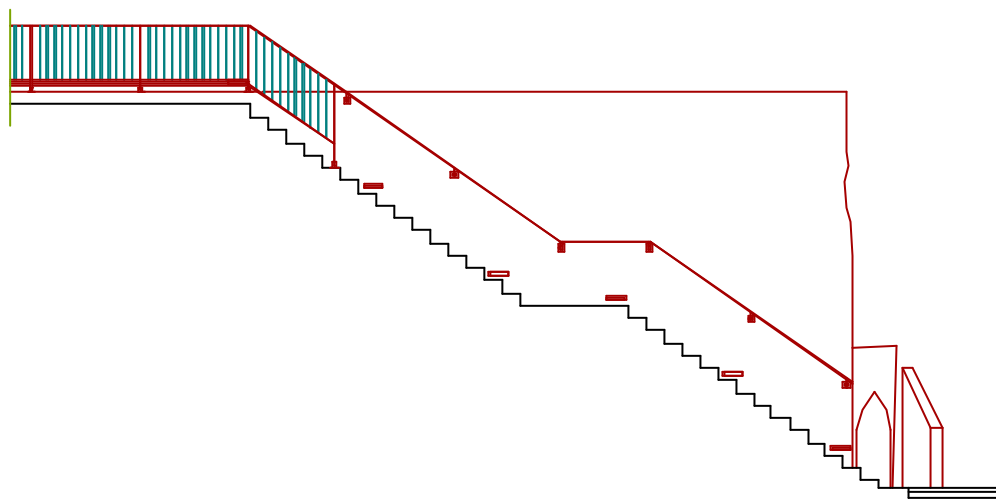
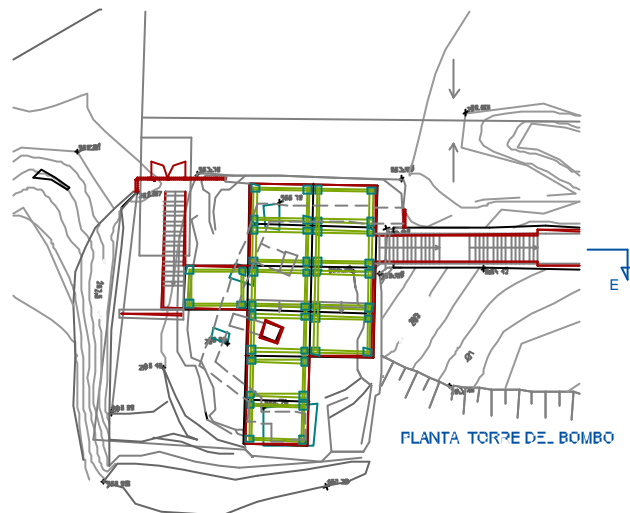
Aquest àmbit es planteja desenvolupar-lo en tres parts, amb l'objectiu d'assolir una bona accessibilitat rodada i de vianants fins al peu de la Torre del Bombo que pot ésser l'inici i el final del recorregut turístic.

A.1.6.3.1 ESCALES ACCÉS CORONAMENT MURALLA FINS A LA PART SUPERIOR DEL BUNQUER DE LA TORRE DEL BOMBO

Es preveu la construcció d'una escalinata interior en la muralla de connexió entre el nivell de coronament d'aquesta i la plataforma superior-mirador de la Torre del Bombo.

Aquesta escala es situa parcialment en l'àmbit central del farcit de la muralla i ve definida entre les dues fulles de pedra exteriors existents que caldrà reparar i recomposar mitjançant el sistema i el modulats de les tapieres de fusta descrites en els plànols corresponents.

Els graons seran de pedra i morter de calç seguint la línia de construcció de les escales existents en l'àmbit entre el Barranc de la Botera i la Torre Gerundel-la

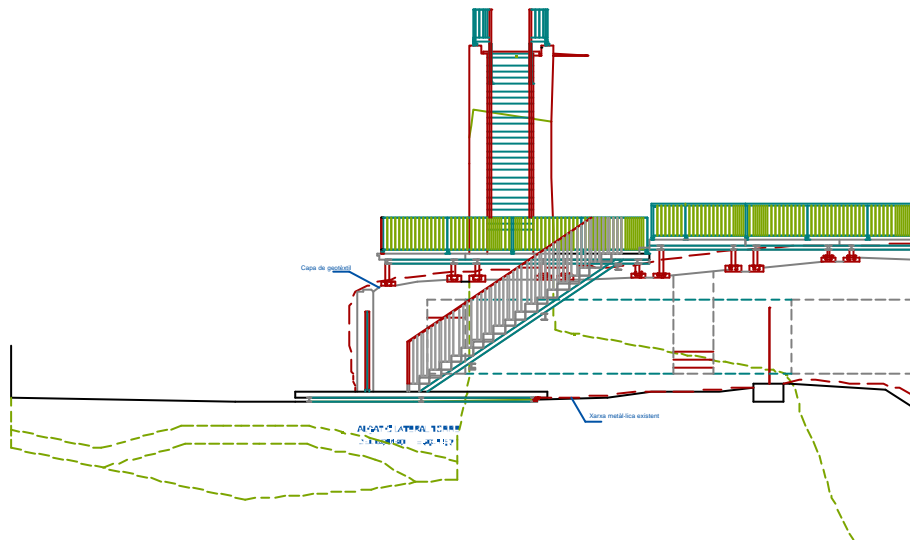


A.1.6.3.2 ESCALES D'ACCÉS I PLATAFORMA NIVELL SUPERIOR BUNQUER TORRE DEL BOMBO

A través de les runes de la Torre del Bombo i aprofitant els espais intersticials entre les runes de la Torre del Bombo i el Bunquer es proposa la superposició d'una estructura de suport d'acer galvanitzat recolzat sobre l'estructura existent del bunquer i la Torre del Bombo. Aquesta estructura superior tindrà l'accés a través d'unes escales de formigó amb un accés controlat per una reixa metàl·lica practicable sobre una llosa de formigó armat de base, superposada sobre el terreny existent.

Aquesta estructura metàl·lica es recolzarà en sec sobre l'enxarcat existent destabilització de la torre, previ repàs i reforç d'aquest cablejat. El recolzament serà a base de daus de formigó armat sobre una base de suport de neoprè en la base.

La plataforma superior i les escales seran conformades per lloses de formigó armat blanc amb barana i suport metàl·lic seguint, per raons d'unitat d'estil, el disseny i el procés constructiu emprat en la zona de la Torre Gerundel-la.

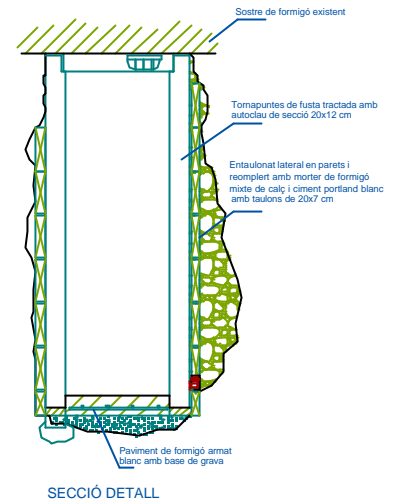
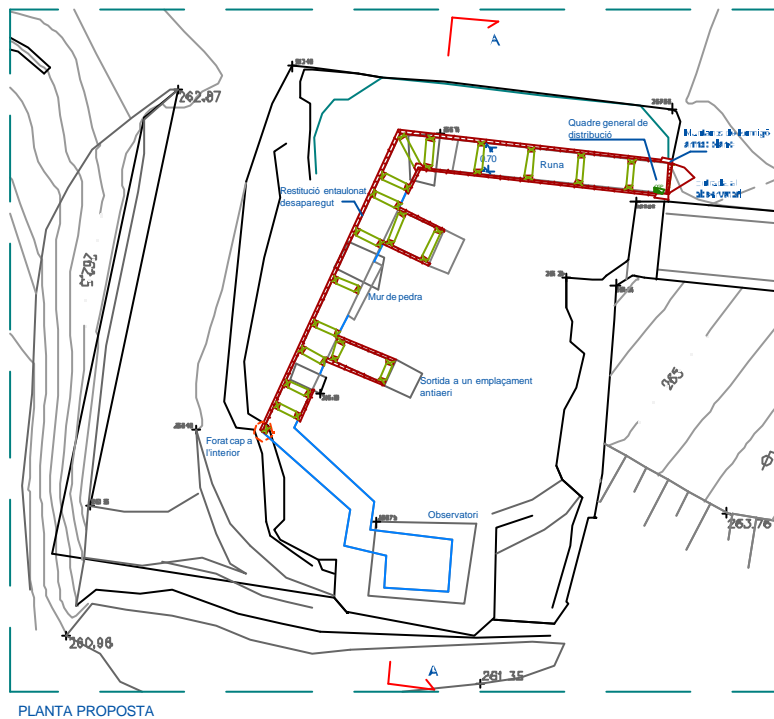


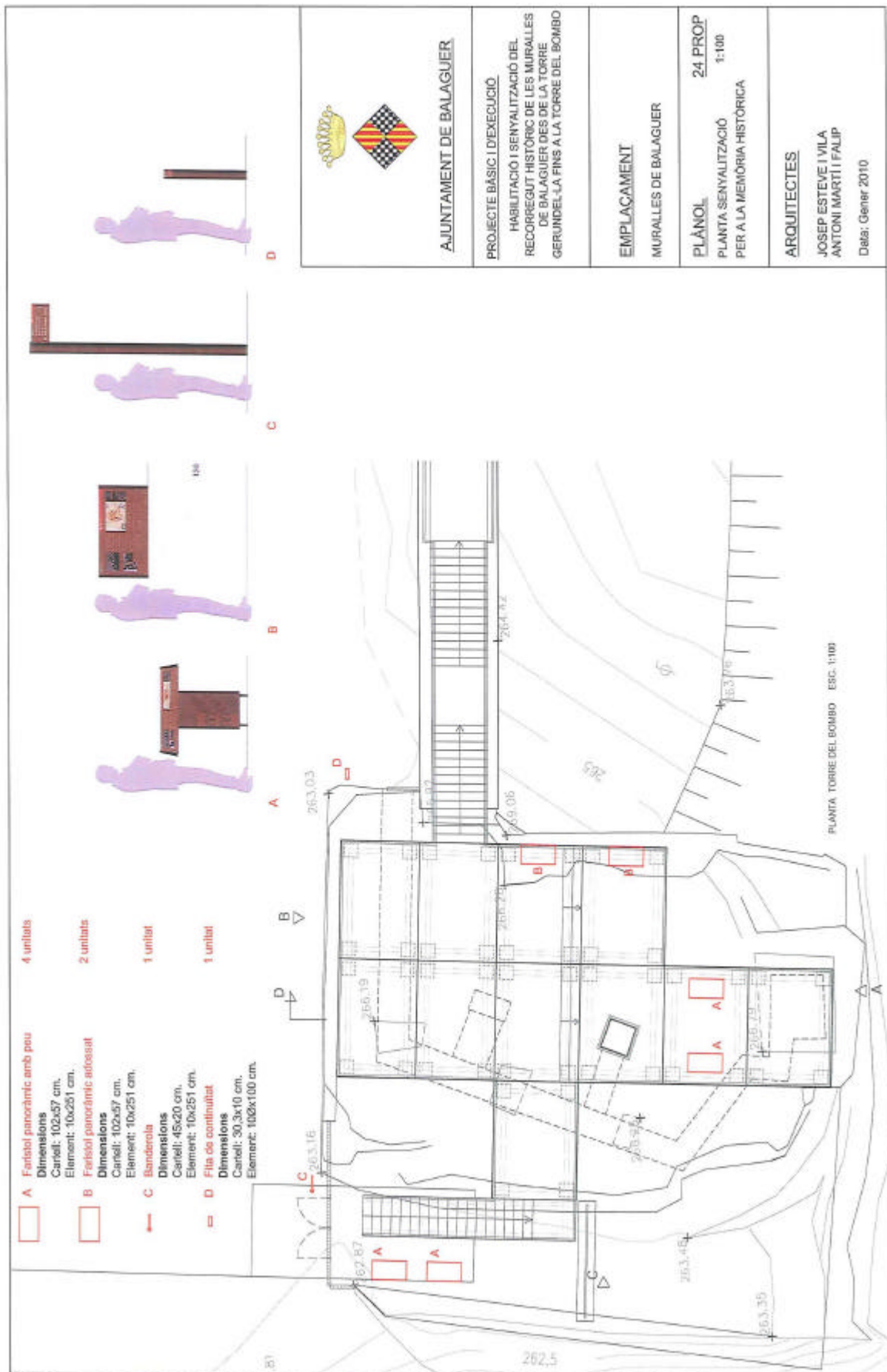
A.1.6.3.3 RECUPERACIÓ DEL BÚNQUER – OBSERVATORI DE LA GUERRA CIVIL DE LA TORRE DEL BOMBO

Mitjançant la recuperació dels espais interiors o galeries a base de la restitució de l'estrebat de fusta original que les estabilitzava es preveu la visita als espais interiors del búnquer

La il·luminació interior, el pavimentat de la galeria i la seva senyalització, seguint les normes del Memorial Democràtic (1), són els altres punts de la proposta.

(1) Veure annex adjunt



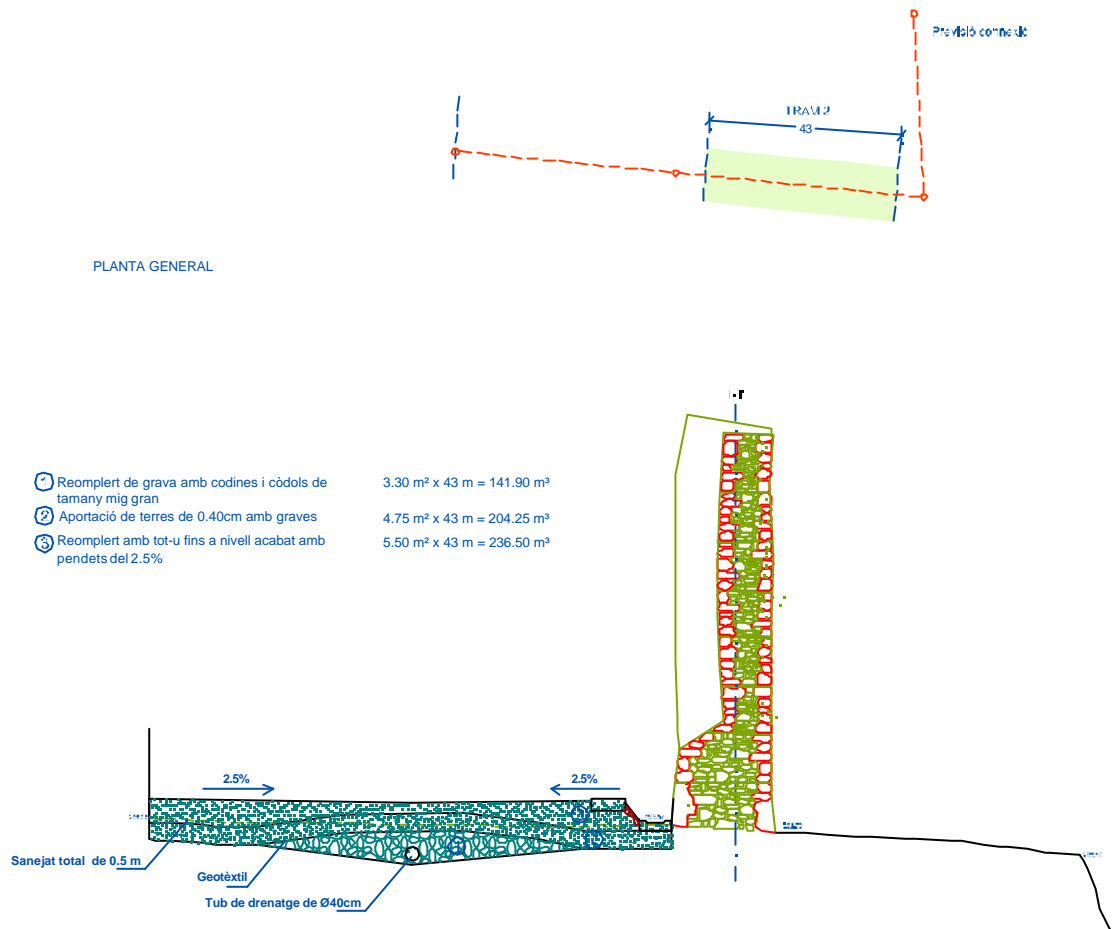


A.1.6.3.4 ADEQUACIÓ DE LA BASE DE LA CALÇADA DEL PASSEIG DEL BOMBO

Amb l'objectiu de facilitar l'accés directe fins al peu de la Torre del Bombo a través de la connexió del carrer Salvador Seguí amb el tram oest del Passeig del Bombo, es proposa el reperfilat i el replenat de l'àmbit del passeig tot i canalitzant la direcció de les aigües pluvials mitjançant la creació d'un sistema de drenatge amb previsió de connexió a clavegueram existent.

Es proposa el replenat i el rebliment de la caixa del vial per tal de facilitar el pas rodat i de vianants. Aquest replenat s'executarà mitjançant la col·locació d'una capa de còdols grans de base en el tub de drenatge connectat a clavegueram i protegint amb geotèxtil senzill.

Una capa intermitja de grava i una subbase de tot-ú compactat al 98% i amb pendents laterals del 2-2,5% al centre del carrer acabaran la intervenció i controlaria el flux i desguàs d'aigües pluvials.



A.1.7 MEMÒRIA EXPLICATIVA CONTINGUT DE LA OBRA

A.1.7.1 DENOMINACIÓ

El projecte contempla l'habilitació i senyalització del recorregut històric de les muralles de Balaguer des de la torre Gerundel-la fins a la torre del Bombo, per a solucionar en gran mesura, problemàtiques actuals.

A.1.7.2 LOCALITZACIÓ GEOGRÀFICA DEL MUNICIPI

Balaguer és un municipi de la comarca de la Noguera en la província de Lleida, Catalunya.

Els trams a habilitar són:

- Recorregut històric i turístic de la torre Gerundel-la a la torre del Bombo
- Nous accessos sud-oest passeig del Bombo a torre del Bombo.

La situació està grafiada en els plànols adjunts

A.1.7.3 BREU EXPLICACIÓ

Habilitar el recorregut històric i turístic que permeti el trànsit i la connexió entre la Torre Gerundel-la i la Torre del Bombo, amb accés des del mateix Passeig del Bombo.

La Torre del Bombo en el període de la Guerra Civil (1936-39) va encabir un búnquer observatori del front de guerra que el projecte vol recuperar, valoritzar i fer visitable.

També caldrà adequar el vial del passeig del Bombo amb una nova subbase i resoldre el tractament i el desguàs de les aigües pluvials.

Acabar aquest tram de recorregut històric permetrà assolir la totalitat del itinerari turístic de les muralles medievals de Balaguer, d'uns 400 m de llargària, que amb aquest projecte cobra un important interès històric i patrimonial, perquè va del pla de l'església de Santa Maria, passant pel Barranc de la Botera fins a la torre Gerundel-la, (amb les restes del període andalusí) tot i acabant el recorregut a la torre del Bombo amb el búnquer observatori de la Guerra Civil visitable. Arrodonint la proposta amb la possibilitat de disposar d'un aparcament en cada un dels caps del recorregut turístic, històric i arqueològic.

A.1.7.4 QUADRE DE SUPERFÍCIES

- Àmbit torre Gerundel-la:	runes	103,00 m ²
	Torre	69,00 m ²
- Àmbit coronament muralles:		512,00 m ²
- Àmbit torre del Bombo:		60,00 m ²
- Àmbit passeig del Bombo:		1.186,00 m ²

A.1.7.5 PRESSUPOST DE L'OBRA

El pressupost global de la execució per contracte, honoraris i IVA inclòs del projecte bàsic i de execució per als treballs de l'habilitació recorregut històric i turístic de la torre Gerundel-la a la torre del Bombo i nous accessos sud-oest passeig del Bombo a torre del Bombo de les muralles de Balaguer és de 317.871,55 €

La data prevista de l'inici de les obres serà durant el mes de maig del 2010.

A.1.7.6 PREVISIÓ DE LES PERSONES A OCUPAR EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El present projecte al ser una actuació d'habilitació i senyalització del recorregut històric de les muralles de Balaguer des de la torre Gerundel-la fins a la torre del Bombo, es preveu realitzar-la de forma successiva, per el que la duració de las obres es preveuen cinc mesos.

L'estimació de persones a ocupar durant l'execució de les obres serà de set persones.

A.1.8. JUSTIFICACIÓ D'OBRA COMPLETA

Declaració d'obra completa

El present projecte es refereix a una obra completa, d'acord amb el preceptuat en l'article 68 del Text Refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (Reial Decret Legislatiu 2/2000, de 16 de juny) i l'article 125 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre).

En aquest sentit les obres incloses en el present projecte constitueixen una obra completa susceptible d'ésser entregada a l'ús general.

Revisió de preus

Durant el termini d'execució de les obres, donada la seva poca duració, no es necessari d'efectuar cap revisió de preus, però si al començament d'aquestes és superior a un any, a partir de la data de redacció del projecte, s'hauran d'actualitzar els preus o bé aplicar la fórmula de revisió següent:

$$K = 0,34 Ht/Ho + 0,18 Et/Eo + 0,18 Ct/Co + St/So + 0,02 \\ Mt/Mo + 0,15$$

Essent:

- K - Coeficient total de revisió.
- H - Índex del cost de la ma d'obra utilitzada
- E - Índex del cost de l'energia
- C - Índex del cost del ciment
- S - Índex del cost de materials siderúrgics
- M - Índex del cost de la fusta
- t - Subíndex que indiqui valors en el moment d'execució
- o - Subíndex que indiqui valors en el moment de la licitació.

El termini de la garantia de les obres efectuades, serà de (1) any, comptat a partir de la data de recepció provisional.

A.1.9. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA (REAL DECRET 1098/2001)

La duració prevista de l'obra serà de 5 mesos.

L'annualitat mitja per la categoria de l'empresa serà de:

Pressupost per contracta i IVA inclòs: 317.871,55 / 5 mesos x 12 mesos/any = 762.891,72 €/any.

- Correspon a la categoria D (art.26).
- Grup K (especials) – Subgrup 7. Restauració de bens immobles històrics-artístics (art.25)

A.1.10. LEGISLACIÓ VIGENT - RELACIÓ NORMATIVA OBLIGAT COMPLIMENT

1 Contractes		
Contractes de les administracions públiques	RD legislativo 2/2000 16.06 M. Hacienda	BOE 21.06.00
Correcció d'errades		BOE 05.07.95
Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques	RD 1098/2001 M.Hisenda	BOE 26.10.01
Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat*	D 3854/70 31.12 M. Hisenda	BOE 16.02.71
Fixació del percentatge de despeses generals previst en el Reglament general de contractació de l'estat	O 04.07.88 Dep. Sanitat i S. Social	DOGC 20.07.88
2 Projectes i direcció d'obres		
Normes sobre redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació	D 462/71 11.03 M. Habitatge	BOE 24.03.71
Modificació RD 462/71	RD 129/85 23.01 MOPU	BOE 07.02.85
Plec de condicions tècniques de la DG d'Arquitectura	O 04.06.73 M. Habitatge	BOE 13-16, 18-23, 25 i 26.06.73
Control de qualitat de l'edificació	D 375/88 01.12 DPTOP	DOGC 28.12.88
Correcció d'errades D 375/88		DOGC 24.02.89
Desenvolupament D 375/88	O 25.01.89 DPTOP	DOGC 24.02.89
Desenvolupament D 375/88	O 13.09.89 DPTOP	DOGC 11.10.89
Desplegament D 375/88	O 16.04.92 DPTOP	DOGC 22.06.92
Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa a sostres i elements estructurals	O 18.03.97 DPTOP	DOGC 18.04.97
Registre de Materials de l'ITeC	O 26.06.96	DOGC 05.07.96
Control de qualitat dels poliuretans produïts in situ	O 12.07.96 DPTOP	DOGC 11.10.96
Aprovació del model de llibre d'incidències en obres de construcció	O 12.01.98 Dep. Treball	DOGC 27.01.98
Llei d'ordenació de l'edificació	Llei 38/99 05.11 Cap d'Estat	BOE 06.11.99
Modificació de l'art. 3.1, Llei 38/99	Llei 24/01 27.12 Cap d'Estat	BOE 31.12.01
Requisits mínims dels centres que imparteixen Ensenyaments de Règim General no Universitaris RD 1004/91 Min.EC BOE 26.06.91	RD 1487/94 Min.EC	BOE 28.07.94
Programa de necessitats per a la redacció dels projectes de Construcció i Adaptació de Centres d'educació Especial	O 26.03.81 Min.EC	BOE 06.04.81
Requisits mínims d'habitabilitat dels edificis d'habitatges	D 28/99 09.02 DPTOP	DOGC 16.02.99
3 Amidaments, preus, terminis, revisions i classificació dels contractistes		
Establiment de les unitats legals de mesura	RD 1317/89 27.10	BOE 03.11.89
Modificació	OM 15.10.87	
Ordre Ministerial de 12 de juny de 1968	OM 12.06.68	BOE 25.07.68
Costos horaris de les diferents categories laborals	OM 14.03.69	BOE 28.03.69
Modificació	OM 21.05.79	
Fórmules de revisió de preus	D 3650/70 19.12	BOE 29.12.70

Complement	RD 2167/81 20.08	BOE 24.09.81
Conveni col·lectiu provincial de la Construcció i/o Siderometalúrgic		
4 Plecs de Prescripcions Tècniques Generals		
"Pliego de condiciones técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 4 de Junio de 1973"		
"Pliego de Condiciones Generales de la Edificación del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España de 1989"		
"Pliego de Condiciones Generales de índole Facultativa del Consejo General de Arquitectos de España de 1986"		
"Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones"	O.15.09.86	BOE 23.09.86
"Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75)"	OM 06.02.76	BOE 07.07.76
"Actualiza determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados"	O. 27.12.99 M.FOM	BOE 22.01.00
"Actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos"	O. 28.12.99 M.FOM	BOE 28.01.00
Actualització de determinats articles del "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de Carreteras y Puentes" relatiu Formigons i acer	O.FOM/475/2002 13.02 M. Fomento	BOE 06.03.02
Actualització de determinats articles del "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de Carreteras y Puentes" relatiu a la construcció d'esplanacions, drenatges i fonaments	O.FOM/1382/2002 16.05 M. Fomento	BOE 11.06.02
5 Seguretat i Salut		
Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció	RD 1627/97 M. Presidència	BOE 25.10.97
Ordenança general de seguretat i higiene en el treball	O 09.03.71 M. Treball	BOE 16.03.71
Correcció d'errades		BOE 06.04.71
Requisits mínims de seguretat i salut als llocs de treball	RD 486/97 14.04	BOE 23.04.97
Ordenança de treball per a les indústries de la construcció, del vidre i la ceràmica (cap. XVI)	O 28.08.70 M. Treball	BOE 5, 7, 8, 9.9.70
Correcció d'errades		BOE 17.10.70
Interpretació de diversos articles de l'ordenança		BOE 28.11.70 i 05.12.70
Reglament de seguretat i higiene en el treball per a la indústria de la construcció	O 20.05.52 M. Treball	BOE 15.06.52
Modificació		BOE 22.12.53
Prevenió de riscos laborals	Llei 31/95 Cap d'Estat	BOE 08.11.95
Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front al risc elèctric.	RD 614/01 08.06 M.Presidència	BOE 21.06.01
Serveis de prevenció de riscos laborals per al personal al servei de l'administració de la Generalitat	D 312/98 1.12	DOGC 11.12.98
"Actualiza el anexo IV de la Resolución de 20 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología"	Res. 28.07.00 M.Ciencia y Tecnología	BOE 08.09.00

"Actualiza el anexo IV de la Resolución de 25 de abril de 1996, por la que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual"	Res. 27.05.02 M.Ciencia y Tecnología	BOE 04.07.02
6 Barreres arquitectòniques		
Promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques	Llei 20/91 25.11 Presid. Generalitat	DOGC 04.12.91
Correcció d'errades Llei 20/1991		DOGC 09.12.91
Desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del codi d'accessibilitat	D 135/95 24.03	DOGC 28.04.95
Correcció d'errades D 135/95		DOGC 10.01.96
Modificació capítol 6 RD 135/1995 Dept. Benestar Social	D 204/99 Dep. Benestar Social	DOGC 03.01.00
Desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques	Resol.27.05.99 Dep. Benestar Social	DOGC 16.06.99
Desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques	Resol.20.07.00 Dep. Benestar Social	DOGC 07.08.00
Tarjeta d'aparcament per a persones amb disminució i altres mesures adreçades a facilitar el desplaçament de les persones amb mobilitat reduïda	D 97/2002 Dep. Benestar Social	DOGC 25.03.02
Integració social dels minusvàlids	Llei 13/82 07.04 Jef. Estat	BOE 30.04.82
Manual europeu per a un entorn urbanitzat accessible. Redactat pel comitè central de coordinació per a la promoció de l'accessibilitat i editat pel departament de benestar social de la Generalitat de Catalunya, a l'any 1990		
7 Accions en l'edificació		
Norma MV-101 Accions en l'edificació	D 195/63 17.01 M. Habitatge	BOE 09.02.63
NBE-AE/88 Modificació MV-101-1962 Accions en l'edificació	RD 1370/88 11.11 MOPU	BOE 17.11.88
Norma de construcció sismorresistent: part general i edificació (NCSR-02).	RD 997/02 27.09 M. Fomento	BOE 11.10.02
Norma tècnica d'accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatge	D 314/93 09.12 DPTOP	DOGC 29.12.93
NRE-AEOR-93. Accions a l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatge	O 18.01.94 DPTOP	DOGC 28.01.94
8 Geotècnia / Drenatge		
Normalització dels estudis geotècnics a incloure en avantprojectes i projectes	OC 314/90 T i P 28.08	
Instrucció 5.1 IC sobre drenatge. Vigent en la part no modificada per la Instrucció 5.2 IC sobre drenatge superficial	OM 21.06.65 MOPU	BOE 17.09.65
Instrucció 5.2 IC sobre drenatge superficial	OM 14.05.90 MOPU	BOE 23.05.90
9 Estructures de fàbrica		
NBE. FL-90 Murs resistents de fàbrica de maó	RD 1723/90 20.12 MOPU	BOE 04.01.91
RL-88 Plec general de condicions per a la recepció de maons de ceràmica de les obres de construcció	O 27.07.88 M. Rel. Corts i Secr. Gral.	BOE 03.08.88
NBE. RB-90 Plec de prescripcions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó a les obres de construcció	O 04.07.90 MOPU	BOE 11.07.90

Normes d'acreditació del control de recepció d'obres en l'àmbit de la ceràmica	D 264/94 26.07	DOGC 17.10.94
10 Estructures de formigó		
EHE. Instrucció de formigó estructural	RD 2661/98 11.12 M. Foment	BOE 13.01.99
Modificacions RD 2661/98	RD 996/99 11.06 M. Foment	BOE 24.06.99
Disposicions reguladores segell INCE per a formigó preparat adaptades a la Instrucció de Formigó EHE DG Habitatge, Arquitectura i Urbanisme	Resol. 29.07.99 M.Foment	BOE 15.09.99
Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural con elementos prefabricados (EFHE)	RD 642/2002 05.07 M.Fomento	BOE 06.08.02
Recomanacions UC-85, sobre l'ús de les cendres volants en el formigó	O 12.04.85 DPTOP	DOGC 03.05.85
Certificació de conformitat a normes, com alternativa de l'homologació de filferros trefilats llisos i corrugats utilitzats en la fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat i de les armadures actives per formigó pretensat	O 08.03.94 M. Indústria i Energia	BOE 22.03.94
Criteris per a la realització del control de producció dels formigons fabricats en central	O 21.12.95 M. Indústria i Energia	BOE 09.01.96
Correcció d'errades		BOE 06.02.96
Recomanacions útils publicades per la "Asociación Técnica Española del Pretensado (ATEP)		
"Recomendaciones para la aceptación de sistemas de pretensado para armaduras postesas" HP-1-76. Any 1976.		
"Recomendaciones para la ejecución y control del tesado de armaduras postesas" HP-2-73. Any 1973.		
"Recomendaciones para la ejecución y el control de la inyección" HP-3-73. Any 1973.		
"Recomendaciones para la disposición y colocación de armaduras" HP-5-79. Any 1979.		
11 Estructures d'acer		
NBE-EA Estructures d'acer en edificació	RD 1829/1995 MOPTMA	BOE 18.01.96
12 Sostres		
Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural con elementos prefabricados (EFHE)	RD 642/2002 05.07 M.Fomento	BOE 06.08.02
Correcció d'errades		BOE 27.03.97
Actualització fitxes dels sistemes de sostres	Resol. 30.01.97 M. Foment	BOE 06.03.97
Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes	RD 1630/80 18.07 Presid. Govern	BOE 08.08.80
Autorització administrativa per als fabricants de sostres i elements resistents	D 71/95 07.02 DPTOP	DOGC 24.03.95
Desplegament del D 71/95	O 31.10.95	DOGC 08.11.95
Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa a sostres i elements estructurals	O 18.03.97 DPTOP	DOGC 18.04.97
Norma tècnica d'accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatge	D 314/93 09.12 DPTOP	DOGC 29.12.93
NRE-AEOR-93. Accions a l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatge	O 18.01.94 DPTOP	DOGC 28.01.94
13 Cobertes		

NBE.QB-90 Cobertes amb materials bituminosos	RD 1572/90 30.11 MOPU	BOE 07.12.90
Actualització apèndix normes UNE	O 05.07.96 M. Foment	BOE 25.07.96
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos, construïts o fabricats amb acer o altres materials ferrosos	RD 2531/85 18.12 M. Indústria i Energia	BOE 03.01.86
Productes bituminosos per a impermeabilització de cobertes en edificació	O 12.03.86 M. Indústria i Energia	BOE 22.03.86
Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes	RD 1630/80 18.07 Presid. Govern	BOE 08.08.80
14 Productes de construcció		
Productes de construcció	RD 1630/92 29.12	BOE 09.02.93
Modificació RD 1630/92	RD 1328/95 28.07	BOE 19.08.95
Correcció d'errades	RD 1328/95	BOE 07.10.95
Productes defectuosos	Llei 22/94 06.07	BOE 07.07.94
Criteris de qualitat de determinats productes en la construcció	Resol. 22.06.98 Dep. Ind. Comerç i turisme	DOGC 03.08.98
15 Ciments		
RC-97 Instrucció per a la recepció de ciments	RD 776/97 30.05	BOE 13.06.97
Obligatorietat de l'homologació dels ciments per a la fabricació de formigons i morters per a tot tipus d'obres i productes prefabricats	RD 1313/88 28.10 M. Indústria i Energia	BOE 04.11.88
Modificació normes UNE de l'annex del RD 1313/88	O 28.06.89 M. Rel. Corts i Secr. Gral.	BOE 30.06.89
Modificacions normes UNE de l'annex del RD 1313/88	O 21.05.97	BOE 26.05.97
Certificació de conformitat a normes com alternativa de l'homologació de ciments	O 17.01.89 M. Indústria i Energia	BOE 25.01.89
16 Guix		
Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles en les obres de construcció. RY 85	O 31.05.85 Presid. Govern	BOE 10.06.85
Guixos i escaioles per a la construcció i especificacions tècniques dels prefabricats i productes afins de guixos i escaioles	D 1312/86 25.04 M. Indústria i Energia	BOE 01.07.86
Correcció d'errades		BOE 07.10.86
17 Aïllament acústic		
NBE-CA-81 Condicions acústiques dels edificis	RD 1909/81 24.07 MOPU	BOE 07.09.81
NBE-CA-82 Modificacions de la NBE-CA-81, sobre condicions acústiques dels edificis	RD 2115/82 12.08 MOPU	BOE 03.09.82
Correcció d'errades		BOE 07.10.82
NBE-CA-88 Modificació de la NBE-CA-82, sobre condicions acústiques dels edificis	O 29.09.88 MOPU	BOE 08.10.88
18 Aïllament tèrmic		
Aïllament tèrmic en els edificis de nova construcció	D 124/87 29.01 DPTOP	DOGC 27.04.87
NRE-AT-87 Norma reglamentària d'edificació	O 27.04.87 DPTOP	DOGC 27.04.87
Modificació parcial NRE-AT-87	O 04.09.89 DPTOP	DOGC 02.10.89
NBE-CT-79 Condicions Tèrmiques en els edificis	RD 2429/79 06.07 M. Presidència	BOE 22.10.79
Productes de fibres de vidre com aïllants tèrmics	RD 1637/86 28.05 M. Indústria i Energia	BOE 29.05.86
Poliestirens expandits com aïllants tèrmics	RD 2709/85 27.12 M. Indústria i Energia	BOE 15.03.86
Fibra de vidre com aïllant tèrmic	RD 113/00 28.01 M. Indústria i Energia	BOE 09.02.00
19 Reglamentació General d'Instal·lacions		

Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les Instruccions Tècniques Complementàries (ITE) i es crea la Comissió Assessora per a les Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis	RD 1751/98 31.7 M.Presidencia	BOE 05.08.98
Recomanacions IE 86 per al disseny i l'execució instal·lacions de serveis als edificis: Aigua, Gas, Electricitat i Telefonía		
20 Instal·lacions de fontaneria		
Normes bàsiques per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua	O 09.12.75 M. Indústria	BOE 13.01.76
Correcció d'errades		BOE 12.12.76
Complement de l'apartat 1.5, del títol 2	Resol 14.02.80 Dir. Gral. Energia	BOE 07.03.80
Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de subministrament d'aigua	O 28.07.74 MOPU	BOE 02.10.74
Correcció d'errades		BOE 30.10.74
Reglament d'instal·lacions Tèrmiques als edificis (RITE) Instruccions Tècniques Complementàries (I.TE) i Creació de la Comissió Assessora per a les Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis	RD 1751/98 31.07 M. Presidència	BOE 05.08.98
Correcció d'errades		BOE 29.10.98
Subjecció a normes tècniques de les aixetes sanitàries	RD 358/85 23.01 M. Indústria i Energia	BOE 22.03.85
Certificació de conformitat a normes com alternativa de l'homologació de les aixetes sanitàries	O 12.06.89 M. Indústria i Energia	BOE 07.07.89
Regulació dels comptadors d'aigua	O 28.12.88 MOPU	BOE 06.03.89
Normes per a fontaneria i sanejament de l'Instituto Eduardo Torroja		
Especificacions tècniques dels aparells sanitaris ceràmics per a locals de higiene corporal"	O 14.05.86 M. Indústria i Energia	BOE 04.07.86
21 Electricitat		
Reglament de verificacions elèctriques i regularitat en el subministrament d'energia	D 12.03.54 M. Indústria	BOE 15.04.54
Modificació dels articles 2 i 92	RD 724/79 02.02 M. Indústria i Energia	BOE 07.04.79
Modificació dels articles 65 a 73	RD 1075/86 02.05 M. Indústria i Energia	BOE 06.06.86
Modificació de diversos articles	RD 1725/84 18.07 M. Indústria i Energia	BOE 25.09.84
Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en les centrals elèctriques i en els centres de transformació	RD 3275/82 12.11 M. Indústria i Energia	BOE 01.12.82
Desenvolupament de l'article 3	Resol 19.06.84 Dir. Gral. Energia	BOE 26.06.84
Instruccions tècniques complementàries MIE-RAT, del reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en les centrals elèctriques i els centres de transformació	O 06.07.84 M. Indústria i Energia	BOE 01.08.84
Modificació de les Instruccions Tècniques complementàries MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 i MIE-RAT 19 del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació	O 10.03.00 M. Indústria i Energia	BOE 24.03.00

Correcció d'errades O.10.03.00		BOE 18.10.00
Complement de la ITC MIE-RAT-20	O 18.10.84 M. Indústria i Energia	BOE 25.10.84
Actualització ITC MIE-RAT-13 i ITC MIE-RAT-14	O 27.11.87 M. Indústria i Energia	BOE 05.12.87
Correcció d'errades		BOE 03.03.88
Actualització de diverses ITC-MIE-RAT	O 23.06.88 M. Indústria i Energia	BOE 05.07.88
Correcció d'errades		BOE 03.10.88
Adaptació al progrés tècnic de la MIE-RAT-02	O 15.12.95 M. Indústria i Energia	BOE 05.01.96
Correcció d'errades		BOE 23.02.96
Reglament de línies aèries d'alta tensió	D 3151/68 28.11 M. Indústria	BOE 27.12.68
Addició d'un nou paràgraf a l'article 2	RD 2295/85 09.10 M. Indústria	BOE 12.12.85
Reglament electrotècnic per a Baixa Tensió	RD 842/2002 02.08 M. Ciència y Tecnologia	BOE 18.09.02
Aplicació del reglament electrotècnic per a baixa tensió	O 14.05.87 Dep. Indústria i Energia	DOGC 12.06.87
Modificació O 14.05.87	O 30.07.87 Dep. Indústria i Energia	DOGC 12.08.87
Modificació art. 5,8,9,10,11,13,15 de l'O 14.05.87	O 28.11.00 Dep. Ind., Comerç i Turisme	DOGC 21.12.00
Reglament electrotècnic de baixa tensió en relació amb la mesura aïllament de les instal·lacions elèctriques i verificació de les instal·lacions elèctriques amb anterioritat a la seva posada en servei	Resol 30.04.74 Dir. Gral. Energia	BOE 07.05.74
Instruccions complementàries. Reglament electrotècnic de baixa tensió	O 31.10.73 M. Indústria	BOE 27.12.73
Aplicació de les instruccions complementàries	O 06.04.74 M. Indústria	BOE 15.04.74
Modificació parcial i ampliació de les ITC MI. BT. 004, 007 i 017	O 19.12.77 M. Indústria	BOE 26.01.78
Correcció d'errades		BOE 27.10.78
Normes UNE ITC MI. BT. 004	O 05.06.82 M. Indústria i Energia	BOE 12.06.82
Modificació de la ITC MI. BT. 008 i 004 i compliment obligat de diverses normes UNE	O 11.07.83 M. Indústria i Energia	BOE 22.07.83
Modificació de la ITC MI. BT. 025	O 19.12.77 M. Indústria i Energia	BOE 13.01.78
Correcció d'errades		BOE 06.11.78
Modificació de l'apartat 7.1.2 ITC MI. BT. 025	O 30.07.81 M. Indústria i Energia	BOE 13.08.81
Modificació de les ITC MI-BT-025 i 044	O 05.04.84 M. Indústria i Energia	BOE 04.06.84
Modificació de la ITC MI-BT-026	O 13.01.88 M. Indústria i Energia	BOE 26.01.88
Correcció d'errades		BOE 25.03.88
Modificació ITC MI-BT-026	O 26.01.90 M. Indústria i Energia	BOE 09.02.90
Modificació ITC MI-BT-026	O 24.07.92 M. Indústria, Comerç i Turisme	BOE 04.08.92
Adaptació al progrés tècnic de la ITC MI-BT-026	O 18.07.95 M. Indústria i Energia	BOE 28.07.95

Instrucció interpretativa de la ITC MI-BT-009 Relativa a instal·lacions d'enllumenat públic	Resol 17.05.89 Indústria i Energia	Dep.	DOGC 05.06.89
Instrucció interpretativa de la ITC MI-BT-010 Relatiu a la previsió de càrregues elèctriques en els edificis	Resol 17.11.92 Indústria i Energia	Dep.	DOGC 08.01.93
Adaptació al progrés tècnic de la ITC MI-BT-044	O 22.11.95 M. Indústria i Energia		BOE 04.12.95
Correcció d'errades			BOE 23.02.96
Adaptació ITC MI-BT-026	O 29.07.98		BOE 07.08.98
Correcció d'errades			BOE 25.09.98
Llei del Sector Elèctric	Llei 54/97 27.11		BOE 28.11.97
Normes tècniques sobre aparells domèstics que utilitzen energia elèctrica.	RD 1505/90 23.11 M. Indústria i Energia		BOE 28.11.90
Certificació de conformitat a normes UNE com alternativa a l'homologació per als aparells que utilitzin energia elèctrica	O 07.06.88 M. Indústria i Energia		BOE 10.06.88
Autorització d'instal·lacions elèctriques	D 2617/66 20.10 M. Indústria		BOE 24.10.66
Seguretat del material elèctric per a la seva utilització en determinats límits de tensió	RD 7/88 08.01 M. Indústria i Energia		BOE 14.01.88
Desenvolupament i complement al RD 7/88	O 06.06.89 M. Indústria i Energia		BOE 21.06.89
Modificació RD 7/88	RD 154/95 03.02 M. Indústria i Energia		BOE 03.03.95
Correcció d'errades			BOE 22.03.95
Actualització annex 1 O 06.06.89	Resol 24.10.95 Dir. Gral. Qualitat i Seguretat Industrial		BOE 17.11.95
Condicions d'ús del sistema d'instal·lació amb conductors aïllats sota canals protectors de plàstic	O 01.10.87 MOPU		BOE 10.10.87
ITC MIE-AP-16 del Reglament d'aparells de pressió. Centrals tèrmiques generadores d'energia elèctrica	O 11.10.88 M. Indústria i Energia		BOE 22.10.88
Procediments administratius aplicables a instal·lacions d'electricitat	D 351/87 23.11 Dep. Indústria i Energia		DOGC 28.12.87
Normes relatives a instal·lacions, posada en servei i manteniment per a l'aplicació dels reglaments electrotècnics per a alta tensió a les instal·lacions privades	O 02.02.90 Dep. Indústria i Energia		DOGC 14.03.90
Certificat de compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques	Resol 04.11.88 Dep. Indústria i Energia		DOGC 30.12.88
Aprovació a diverses empreses de les normes particulars per a instal·lacions d'enllaç en els subministraments d'energia elèctrica en baixa tensió	Resol 24.02.83 Dep. Indústria i Energia		DOGC 06.07.83
Informes tècnics d'instal·lació de les empreses elèctriques	Resol 23.04.85 Dep. Indústria i Energia		DOGC 17.05.85
Normes per sol·licitar la posada en servei de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió	Resol 27.03.86 Dir. Gral. Energia		DOGC 14.07.86
Exigències de seguretat dels aparells elèctrics en medicina i veterinària	RD 65/94 21.01 M. Presidència		BOE 22.02.94
Producció d'energia elèctrica per a instal·lacions subministrades per recursos o fonts d'energia renovable, residus o cogeneració	RD 2818/98 23.12 M. Indústria i Energia		BOE 30.12.98
Normes CEI			
Normes VDE			
Normes sobre ventilació i accés de certs centres de	Res. 19.06.84		BOE 26.06.84

transformació		
Normes UNE associades als reglaments d'obligat compliment		
22 Gas		
Reglament d'instal·lacions de gas en locals destinats a usos domèstics, col·lectius o comercials	RD 1853/93 22.10 M. Presidència	BOE 24.11.93
Correcció d'errades		BOE 08.03.94
Reglament d'instal·lacions petrolíferes	RD 2085/94 20.10 M. Indústria i Energia	BOE 27.01.95
Instrucció Tècnica complementària MI-IP 03 Instal·lacions Petrolíferes per a ús propi	RD 1427/97 15.09 M. Indústria i Energia	BOE 23.10.97
Reglament sobre instal·lacions d'emmagatzematge de gasos líquats del petroli (GLP) en dipòsits fixos	O 29.01.86 M. Indústria i Energia	BOE 22.02.86
Correcció d'errades		BOE 10.10.86
Reglament general del servei públic de gasos combustibles	D 2913/73 26.10 M. Indústria	BOE 21.11.73
Complement a l'art. 27	D 1091/75 24.04 M. Indústria	BOE 21.05.75
Modificació apartats 5.4 art. 27	RD 3484/83 14.12 M. Indústria i Energia	BOE 20.02.84
Instrucció sobre documentació i posada en servei d'instal·lacions receptores de gasos combustibles	O 17.12.85 M. Indústria i Energia	BOE 09.01.86
Normes sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores, de les entitats d'inspecció i control dels titulars en les instal·lacions de gasos combustibles	O 28.03.96 Dep. Indúst., Comerç i Turisme	DOGC 19.04.96
Especificacions dels gasos butà i propà comercials	O 14.09.82 M. Indústria i Energia	BOE 22.09.82
Modificació	O 11.12.84 M. Indústria i Energia	BOE 19.12.84
Reglament de xarxes i connexions de servei de combustibles gasosos i instruccions MIG	O 18.11.74 M. Indústria	BOE 06.12.74
Modificació punts 5.1 i 6.1	O 26.10.83	BOE 8.11.83
Modificació ITC MIG-5.1-5.2-5.5 i 6.2	O 06.07.84 M. Indústria i Energia	BOE 23.07.84
Modificació de l'apartat 3.2.1 de ITC MIG-5.1	O 09.03.94 M. Indústria i Energia	BOE 21.03.94
Modificació ITC MIG-R.7.1 i MIG-R.7.2	O 29.05.98	BOE 11.06.98
Normes per a instal·lacions de gasos líquats del petroli amb dipòsits amb capacitat superior a 15 kg	Resol 24.07.63 Dir. Gral. Ind. Sider.	BOE 11.09.63
Reglament d'aparells que utilitzen gas com a combustible	RD 494/88 20.05 M. Indústria i Energia	BOE 25.05.88
Aprovació de diverses ITC del reglament d'aparells que utilitzen gas com a combustible	O 07.06.88 M. Indústria i Energia	BOE 20.06.88
Aprovació de diverses ITC del reglament d'aparells que utilitzen gas com a combustible	O 15.12.88 M. Indústria i Energia	BOE 27.12.88
Modificació ITC MIE-AG.7 del Reglament d'aparells que utilitzen gas com a combustible	O 30.07.90 M. Indústria i Energia	BOE 08.08.90
Disposicions d'aplicació de la Directriu del Consell de les Comunitats Europees 90/396/CEE sobre aparells de gas	RD 1428/92 27.11 M. Indústria i Energia	BOE 05.12.92
Correcció d'errades		BOE 23.01.93
Correcció d'errades		BOE 27.01.93
Modificació RD 1428/92	RD 276/95 24.02	BOE 27.03.95

Aplicació de la normativa vigent en relació amb les instal·lacions receptores de gasos combustibles	D 291/1991 11.12 Dep. Indústria i Energia	DOGC 24.01.92
Manteniment i revisió de les instal·lacions receptores de gasos líquats del petroli	D 317/93 09.11 Dep. Indústria i Energia	DOGC 30.12.93
Documentació acreditativa de la direcció i acabament d'obra de les instal·lacions per a la distribució de gas canalitzat	Resol 20.08.92 Dir. Gral. Energia	DOGC 14.10.92
Condicions dels centres d'emmagatzematge de gasos líquats envasats	O 15.06.94 M. Indústria i Energia	BOE 05.07.94
23 Aparells de pressió		
Reglament d'aparells de pressió	RD 1244/79 04.04 M. Indústria i Energia	BOE 29.05.79
Correcció d'errades		BOE 28.06.79
Modificació dels articles 6 i 7	RD 507/82 15.01 M. Indústria i Energia	BOE 12.03.82
Modificació de diversos articles	RD 1504/90 23.11 M. Indústria i Energia	BOE 28.11.90
Correcció d'errades		BOE 24.01.91
Aclariment de diversos articles del Reglament d'aparells de pressió	O 19.02.81 Dep. Indústria i Energia	DOGC 25.03.81
Actualització de les tarifes que han d'aplicar les entitats de control (EIC) concessionàries de la Generalitat de Catalunya en els camps reglamentaris	O 02.01.91 Dep. Indústria, Comerç i Turisme	DOGC 25.01.91
ITC MIE-AP1 del Reglament d'aparells de pressió, referent a calderes, economitzadors, preescalfadors, sobreescalfadors i reescalfadors	O 17.03.81 M. Indústria i Energia	BOE 08.04.81
Correcció d'errades		BOE 22.12.81
Modificació O 17.03.81 (art. 4,6,7,8,9,15,16,22,23)	O 28.03.85 M. Indústria i Energia	BOE 13.04.85
ITC MIE-AP2 del Reglament d'aparells de pressió, referent a canonades per a fluids relatius a calderes	O 06.10.80 M. Indústria i Energia	BOE 04.11.80
ITC MIE-AP3 del Reglament d'aparells de pressió referent a generadors d'aerosols	RD 2549/94 29.12 M. Indústria i Energia	BOE 24.01.95
ITC MIE-AP4 del Reglament d'aparells de pressió, referent a cartutxos de gasos líquats del petroli (GLP)	O 21.04.81 M. Indústria i Energia	BOE 29.04.81
ITC MIE-AP5 del Reglament d'aparells de pressió, sobre extintors d'incendis	O 31.05.82 M. Indústria i Energia	BOE 23.06.82
Modificació art 2.9 i 10 de la ITC MIE-AP5	O 26.10.83 M. Indústria i Energia	BOE 07.11.83
Modificació art. 1, 4, 5, 7, 9 i 10 i adició d'un nou article a la ITC MIE-AP5	O 31.05.85 M. Indústria i Energia	BOE 20.06.85
Adequació ITC MIE-AP-5 a les disposicions comunitàries	O 15.11.85 28.11 M. Indústria i Energia	BOE 28.11.89
Modificacions ITC MIE-AP-5	O 10.03.98 M. Indústria i Energia	BOE 28.04.98
Correcció d'errades		BOE 05.06.98
Aplicació ITC-MIE-AP5 del Reglament d'aparells de pressió sobre extintors d'incendis	O 25.05.83 Dep. Indústria i Energia	DOGC 08.06.83
ITC MIE-AP6 del Reglament d'aparells de pressió, referent a refineries de petroli i plantes petroquímiques	O 11.07.83 M. Indústria i Energia	BOE 22.07.83
ITC MIE-AP7 del Reglament d'aparells de pressió, referent a botelles i bombones de gasos comprimits líquats i dissolts per pressió	O 01.09.82 M. Indústria i Energia	BOE 12.11.82

Modificació	O 11.07.83 M. Indústria i Energia	BOE 22.07.83
Correcció d'errades		BOE 27.10.83
Modificació de la ITC MIE-AP-7	O 28.03.85 M. Indústria i Energia	BOE 10.04.85
Modificació ITC MIE-AP-7	O 13.06.85 M. Indústria i Energia	BOE 29.06.85
ITC MIE-AP9 del Reglament d'aparells de pressió, referent a recipients frigorífics	O 11.07.83 M. Indústria i Energia	BOE 22.07.83
Correcció d'errades		BOE 17.10.83
Correcció d'errades		BOE 02.01.84
ITC MIE-AP10 del Reglament d'aparells de pressió, referent a dipòsits criogènics	O 07.11.83 M. Indústria i Energia	BOE 18.11.83
Correcció		BOE 14.07.87
Modificació de la ITC MIE-AP-10	O 05.06.87 M. Indústria i Energia	BOE 20.06.87
ITC MIE-AP11 del Reglament d'aparells de pressió, referent a aparells destinats a escalfar o a acumular aigua calenta fabricats en sèrie	O 31.05.85 M. Indústria i Energia	BOE 21.06.85
Correcció d'errades		BOE 13.08.85
ITC MIE-AP12 del Reglament d'aparells de pressió, referent a aparells destinats a escalfar o a acumular aigua calenta fabricats en sèrie referent a calderes d'aigua calenta	O 31.05.85 M. Indústria i Energia	BOE 20.06.85
Correcció d'errades		BOE 12.08.85
ITC MIE-AP13 del Reglament d'aparells de pressió, referent a intercanviadors de calor de plaques	O 11.10.88 M. Indústria i Energia	BOE 21.10.88
ITC MIE-AP15 del Reglament d'aparells de pressió referent a instal·lacions de gas natural líquat en dipòsits criogènics de pressió	O 22.04.88 M. Indústria i Energia	BOE 04.05.88
Correcció d'errades		BOE 17.06.88
ITC MIE-AP16 del Reglament d'aparells de pressió, referent a centrals tèrmiques generadores d'energia elèctrica	O 11.10.88 M. Indústria i Energia	BOE 22.10.88
ITC MIE-AP17 del Reglament d'aparells de pressió, referent a instal·lacions de tractament i emmagatzematge aire comprimit	O 28.06.88 M. Indústria i Energia	BOE 08.07.88
Correcció d'errades		BOE 04.10.88
Disposicions d'aplicació de la directiva del Consell de Comunitats Europees 76/767/CEE sobre aparells de pressió	RD 473/88 30.03 M. Indústria i Energia	BOE 20.05.88
Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 i MIE-APQ-7	RD 379/01 06.04 M. Indústria i Energia	BOE 10.05.01
Prescripcions tècniques no previstes a la ITC-MIE-AEM1	Resol 27.04.92 Dir. Gral. P. Tecnològica	BOE 15.05.92
"Aplicación de la Directiva 1999/36/CE, del Consejo, de 29 de abril, relativa a equipos a presión transportables"	RD 222/01 02.03 M. Ciencia y Tecnología	BOE 03.03.01
Modifica l'annex IV del RD 222/01	O.CTE/273/02 28.10 M. Ciencia y Tecnología	BOE 05.11.02
24 Climatització i ventilació		
Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als edificis (RITE) i Instruccions Tècniques Complementàries (I.TE) i Creació de la Comissió Assessora per a les	RD 1751/98 31.07 M. Presidència	BOE 05.08.98

Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis		
Correcció d'errades del RD 1751/1998	Correcció M.Presidència	BOE 29.10.98
Disposicions d'aplicació de la Directiva 92/42/CEE relativa als requisits de rendiments per a les calderes noves d'aigua calenta alimentades amb combustibles líquids o gasosos modificada per la Directiva 93/68/CEE	RD 275/95 24.02 M. Indústria i Energia	BOE 27.03.95
Correcció d'errades del RD 275/1995	Correcció M.Presidència	BOE 26.05.95
"Modifica el anexo de la Orden de 10 de febrero de 1983 sobre normas técnicas de los tipos de radiadores y convectores de calefacción por medio de fluidos y su homologación por el Ministerio de Industria y E."	O. 21.06.00 M. Indústria i Energia	BOE 28.06.00
Reglament d'instal·lacions petrolíferes	RD 2085/94 20.10 M. Indústria i Energia	BOE 27.01.95
Instrucció Tècnica complementària MI-IP 03 Instal·lacions Petrolíferes per a ús propi	RD 1427/97 15.09 M. Indústria i Energia	BOE 23.10.97
Rehabilitació de la vigència dels art. 2 (excepte apartat 9) 7 i 8 derogats pel Reglament d'actuacions del MIE	RD 658/82 17.03 M. Indústria i Energia	BOE 05.04.82
ITC MIE-AP1 del Reglament d'aparells de pressió referent a calderes, economitzadors, preescalfadors, sobreescalfadors i reescalfadors	O 17.03.81 M. Indústria i Energia	BOE 08.04.81
Modificació O 17.03.81 (art. 4,6,7,8,9,15,16,22,23)	O. 28.03.85	BOE 13.04.85
ITC MIE-AP2 del Reglament d'aparells de pressió: canonades per a fluids relatius a calderes	O 06.10.80 M. Indústria i Energia	BOE 04.11.80
Subjecció a normes tècniques dels tipus de radiadors i convectors de calefacció per mitjà de fluids i la seva homologació pel MIE	RD 3089/82 15.10 M. Indústria i Energia	BOE 22.11.82
Complement al RD 3089/82	RD 363/84 22.02 M. Indústria i Energia	BOE 25.02.84
Normes tècniques dels tipus de radiadors i connectors de calefacció per mitjà de fluids i la seva homologació pel MIE	O 10.02.83 M. Indústria i Energia	BOE 15.02.83
Reglament d'aparells que utilitzen gas com a combustible	RD 494/88 20.05 M. Indústria i Energia	BOE 25.05.88
Correcció d'errades		BOE 21.07.88
Aprovació de diverses ITC del Reglament d'aparells que utilitzen gas com a combustible	O 07.06.88 M. Indústria i Energia	BOE 20.06.88
Aprovació de diverses ITC del Reglament d'aparells que utilitzen gas com a combustible	O 15.12.88 M. Indústria i Energia	BOE 27.12.88
Procediment aplicable a Catalunya per mantenir el control de les inspeccions i les revisions periòdiques de les instal·lacions receptores de gasos combustibles.	O. ICT/335/02 19.09 Dep. Indústria, Comerç i Turisme	DOGC 14.10.02
Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques	RD 3099/77 08.09 M. Indústria i Energia	BOE 06.12.77
Correcció d'errades		BOE 11.01.78
Modificació dels articles 3, 28, 29, 30 i 31 i disposició addicional 3a. RD 3099/77	RD 394/79 02.02 M. Indústria i Energia	BOE 07.03.79
Modificació dels articles 28, 29 i 30 RD 394/79	RD 754/81 13.03 M. Indústria i Energia	BOE 28.04.81
Instruccions complementàries del Reglament de seguretat per a les plantes i les instal·lacions frigorífiques. MI-IF	O 24.01.78 M. Indústria i Energia	BOE 03.02.78

Modificació de les instruccions tècniques complementàries MI-IF002, MI-IF004, MI-IF009 del Reglament per a Plantes i Instal·lacions Frigorífiques	O 29.11.01 M. Ciència i Tecnologia	BOE 07.12.01
Modificació de la ITC MI-IF-007 i 014	O 04.04.79 M. Indústria i Energia	BOE 10.05.79
Modificació del punt 3 de la ITC MI-IF-013 i del punt 2 de la ITC IF-014	O 30.09.80 M. Indústria i Energia	BOE 18.10.80
Modificació ITC MI-IF-004	O 19.11.87 M. Indústria i Energia	BOE 05.12.87
Modificació ITC MI-IF-005	O 04.11.92 M. Indústria i Energia	BOE 17.11.92
Adaptació al progrés tècnic de la ITC MI-IF 002, MI-IF 004, MI-IF 009 i MI-IF 010	O 23.11.94 M. Indústria i Energia	BOE 02.12.94
Modificació ITC MI-IF-002, MI-IF-004, MI-IF-008, MI-IF-009 i MI-IF-010	O 24.04.96 M. Indústria i Energia	BOE 10.05.96
Modificació taula I MI-IF-004	O 26.02.97 M. Indústria i Energia	BOE 11.03.97
Modificació ITC MI-IF-002, MI-IF-004 i MI-IF-009	O 23.12.98 M. Indústria i Energia	BOE 12.01.99
Procediment d'actuació de les empreses instal·ladors-conservadores, de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les plantes i instal·lacions frigorífiques	O 18.09.95 Dep. Indús., Comerç i Turisme	DOGC 13.10.95
ITC MI-AP-6, ITC MI-AP-7, ITC MI-AP-9 del Reglament d'aparells de pressió	O 11.07.83 M. Indústria i Energia	BOE 22.07.83
Xemeneies modulars	RD 2532/85 18.12 M. Indústria i Energia	BOE 03.01.86
Correcció d'errades RD 2532/86		BOE 27.02.86
UNE 100-010-89 (1) , (2) i (3) "Climatización. Pruebas de ajuste y equilibrado"		
UNE 100-011-91 "Climatización. La ventilación para una calidad aceptable del aire en la climatización"		
UNE 100-013-85, "Climatización. Bases para el proyecto. Condiciones interiores de cálculo"		
UNE 100-014-84, "Climatización. Bases para el proyecto. Condiciones exteriores de calculo"		
UNE EN 1506:1999 "Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección circular. Dimensiones"		
UNE EN 1505:1999 "Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones"		
UNE 100-153-88, "Climatización. Soporte antivibratorio. Criterios de selección"		
UNE 100-155-88, "Climatización. Cálculo de vasos de expansión"		
SEDH "Subway Environmental Design handbook. Volume I. Principles and applications. Second edition"		
25 Instal·lacions audiovisuals		
General de Telecomunicacions	Llei 11/98 24.04 Cap d'Estat	BOE 25.04.98
Modificació parcial Llei 11/98	Llei 34/02 11.07 Cap d'Estat	BOE 12.07.02
Modificació parcial Llei 11/98	Llei 24/01 27.12 Cap d'Estat	BOE 31.12.01

Reglament d'interconnexió i accés a les xarxes públiques de telecomunicacions	RD 1651/98 24.07 Min. Foment	BOE 30.07.98
Normes per a la instal·lació d'antenes col·lectives	O 23.01.67 M. Informació i Turisme	BOE 02.03.67
Modificació de l'apartat 10 de l'O. 23.01.67	O 31.03.82 Pres. Gobierno	BOE 10.04.82
Normes per a la instal·lació d'antenes col·lectives de televisió	D 366/83 30.08 Presid. Generalitat	DOGC 09.09.83
Instal·lació d'antenes receptores a l'exterior d'immobles	D 18.10.57 Presid. Govern	BOE 18.11.57
Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable	D 116/2000 20.03 Presid. Govern	DOGC 27.03.00
Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicació als edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit	D 117/2000 20.03	DOGC 27.03.00
NRE-CTX-91, sobre canalitzacions per a la xarxa de telefonia i altres serveis per cable en els edificis de nova construcció	O 12.11.91 DPTOP	DOGC 08.01.92
Correcció d'errades NRE-CTX-91		DOGC 13.04.92
Especificacions tècniques del punt final de xarxa de la xarxa de telefonia commutada i els requisits mínims de connexió de les instal·lacions privades de l'abonat	RD 2304/94 02.12 MOPTA	BOE 22.12.94
Infraestructures comuns en els edificis per l'accés als serveis de telecomunicacions	RD ley 1/98 27.02	BOE 28.02.98
Reglament regulador de les infraestructures comuns de telecomunicacions per l'accés als serveis de telecomunicacions	RD 279/99 22.02	BOE 09.03.99
Desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, RD 279/99	O. 26.10.99 M. Fomento	BOE 09.11.99
Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió i altres serveis per cable en els edificis	D 172/99 29.06	DOGC 07.07.99
Instal·lació en immobles de sistemes de distribució del senyal de televisió per cable	D 1306/74 02.05 Pres. Gobierno	BOE 15.05.74
Normes CCITT relatives a sistemes opto-electrònics i els seus protocols de transmissió i conversió		
Normes CCITT i CCIR d'exploració de vídeo i assignació de freqüències		
Normativa de "Telefónica de España" relativa a cablejat		
Normativa d'aplicació editada per la "Dirección General de Transportes, Correos y Telecomunicaciones"		
Normes ISO relatives a estandarització de protocols de control i sistemes oberts		
Normes UNE 20501 i 20511 sobre procediments d'assaig d'equips electrònics i sobre límits de perturbació radioelèctrica dels receptors de radiodifusió		
26 Aparells d'elevació		
Reglament d'aparells d'elevació. Text revisat	O 30.06.66 M. Indústria	BOE 26.07.66
Correcció d'errades		BOE 20.09.66
Modificació dels articles 123, 124, 125 i 127	O. 20.11.73 M. Indústria	BOE 28.11.73
Modificació de l'article 22	O 25.10.75 M. Indústria	BOE 12.11.75

Modificació dels articles 10, 40, 54, 55, 56 i 86	O 20.07.76 M. Indústria	BOE 10.08.76
Modificació de l'article 91	O 07.03.81 M. Indústria i Energia	BOE 14.03.81
Modificació dels articles 78, 80 i 102	O 07.04.81 M. Indústria i Energia	BOE 21.04.81
Modificació del capítol I del títol II	O 16.11.81 M. Indústria i Energia	BOE 25.11.81
Aclariments de diferents articles del Reglament d'aparells d'elevació	O 23.12.81 Dep. Indústria i Energia	DOGC 03.02.82
Condicions que han de reunir i normes per a l'aprovació dels equips impulsors d'aparells elevadors de propulsió hidràulica	O 30.07.74 M. Indústria	BOE 09.08.74
Reglament d'aparells d'elevació i el seu manteniment	RD 2291/85 08.11 M. Indústria i Energia	BOE 11.12.85
Dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del parlamento europeo y del consejo 95/16/CE, sobre Ascensores. Derogació RD 2291/85 excepte art. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23, Derogació ITC MIE-AEM, excepte l'establert	RD 1314/97 01.08 M. Indústria i Energia	BOE 30.09.97
ITC MIE-AEM-1, del Reglament d'aparells d'elevació i el seu manteniment referent a ascensors electromecànics	O 23.09.87 M. Indústria i Energia	BOE 06.10.87
Correcció d'errades ITC MIE-AEM-1		BOE 12.05.88
Modificació parcial de la ITC MIE-AEM-1	O 11.10.88 M. Indústria i Energia	BOE 21.10.88
Modificació parcial de la ITC MIE-AEM-1	O 12.09.91 M. Indústria, Comerç i Turisme	BOE 17.09.91
Prescripcions tècniques no previstes a la ITC-MIE-AEM1	Resol 27.04.92 M. Indústria, Comerç i Turisme	BOE 15.05.92
Actualització normes UNE i equivalents ISO i CENELEC, ITC MIE-AEM 1 del Reglament d'aparells d'elevació i manteniment i es reconeix la certificació de dret d'ús la marca AENOR "N"	Resol 24.07.96 Dir. Gral. Tecnologia i Seg. Industrial	BOE 14.08.96
ITC MIE-AEM-2 del Reglament d'aparells d'elevació i el seu manteniment referent a grues-torre desmuntables per a obra	O 28.06.88 M. Indústria i Energia	BOE 07.07.88
Correcció d'errades ITC MIE-AEM-2		BOE 05.10.88
Modificació ITC MIE-AEM-2	O 16.04.90 M. Indústria i Energia	BOE 24.04.90
Condicions tècniques mínimes exigibles per als ascensors i normes per portar a terme les revisions periòdiques dels aparells elevadors	O 31.03.81 M. Indústria i Energia	BOE 20.04.81
Reglament d'aparells d'elevació per a obres	O 23.05.77 M. Indústria	BOE 14.06.77
Correcció d'errades Reglament d'aparells d'elevació per a obres		BOE 18.07.77
Modificació de l'apartat 4 de l'article 65 Reglament d'aparells d'elevació per a obres	O 07.03.81 M. Indústria i Energia	BOE 14.03.81
Normes d'aplicació a Catalunya del Reglament d'aparells d'elevació i manteniment (EAM) i les ITC que el despleguen	O 30.12.86 Dep. Indústria	DOGC 19.01.87
Modificació O 30.12.86	O 14.05.87 Dep. Indústria i Energia	DOGC 15.06.87
Adaptació a la ITC MIE-AM-2 relativa a grues torre desmuntables	O 04.09.89 Dep. Indústria i Energia	DOGC 25.10.89

Modificació art. 11.1 O 30.12.86, referent a la col·locació de portes en les cabines dels ascensors instal·lats a Catalunya	O 11.01.90 Dep. Indústria i Energia	DOGC 07.02.90
Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica	Resol 22.06.87 Dir. Gral. Seguretat i Qualitat Industrial	DOGC 20.07.87
Disposicions d'aplicació de la directiva del Consell de les Comunitats Europees 84/528/CEE sobre aparells d'elevació i de funcionament mecànic	RD 474/88 30.03 M. Indústria i Energia	BOE 20.05.88
ITC MIE-AEM4 del Reglament d'aparells d'elevació i el seu manteniment referent a grues mòbils autopropulsades en ús	RD 2370/96 18.11 M. Indústria i Energia	BOE 24.12.96
Instal·lació d'ascensors sense local de màquines	Resol. 03.04.97 Indústria i Energia	BOE 23.04.97
Correcció d'errades Instal·lació d'ascensors sense local de màquines		BOE 23.05.95
Correcció d'errades RD 1314/97		BOE 28.07.98
Autorització de la instal·lació d'ascensors amb màquina en fossat	Resol. 10.09.98 Indústria i Energia	BOE 25.09.98
Aplicació del reial decret 1314/1997 de disposicions d'eplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors. Ascensors amb marcatge CE	O 31.05.99	DOGC 11.06.99
Condicions tècniques de seguretat als ascensors	O 09.04.84 DPTOP	DOGC 30.05.84 - 04.02.87 - 07.02.90
Normes EN 81.1 i EN 81.2 Normes de seguretat per a la construcció i instal·lació d'ascensors		
Complement de les condicions tècniques que han de complir als aparells elevadors	O 30.11.84 Dep. Ind., Comerç i Turisme	DOGC 12.12.84
IEC 255-4. "Pruebas de perturbaciones a alta frecuencia"		
IEC 65. "Pruebas de trenes de impulsos"		
EN 115 Normes de seguretat per a la construcció i instal·lació d'escales mecàniques i andanes mòbils		
Equips de manutenció:		
SIS "Svenk Standard"		
EM-62 Normes i manuals del Instituto Eduardo Torroja		
DIN "Deutsche Industrie Norm"		
FEM "Federation Europeene of Manutention"		
UNE		
27 Protecció contra incendis		
NBE-CPI-96. Condicions de protecció contra incendis en els edificis	RD 2177/96 04.10 M. Foment	BOE 29.10.96
Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis	RD 1942/93 05.11 M. Indústria i Energia	BOE 14.12.93
Correcció d'errades RD 1942/93		BOE 07.05.94
Modificació RD 1942/93	O 16.04.98	BOE 28.04.98
Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis	D 241/94 26.07 Presid. Generalitat	DOGC 30.09.94
Protecció contra incendis en establiments sanitaris	O 24.10.79 M. Sanitat i S. Social	BOE 07.11.79
Determinació dels diàmetres de les mànegues contra incendis i els seus connectors	RD 824/82 26.03 Presid. Govern	BOE 01.05.82

ITC MIE-AP-5 del Reglament d'aparells de pressió sobre extintors d'incendis	O 31.05.82 M. Indústria i Energia	BOE 23.06.82
Modificació dels articles 2, 9 i 10 ITC MIE-AP-5	O 26.10.83 M. Indústria i Energia	BOE 07.11.83
Modificació art. 1, 4, 5, 7, 9 i 10 i adició d'un nou article a la ITC MIE-AP5	O 31.05.1985 M. Indústria i Energia	BOE 20.06.85
Modificació ITC MIE-AP-5	O 15.11.89 M. Indústria i Energia	BOE 28.11.89
Modificacions ITC MIE-AP-5	O 10.03.98 M. Indústria i Energia	BOE 28.04.98
Correcció d'errades		BOE 05.06.98
"Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales"	RD 786/01 06.07 M. Ciencia y Tecnología	BOE 30.07.01
Aplicació ITC-MIE-AP5 del Reglament d'aparells de pressió sobre extintors d'incendis	O 25.05.83 Dep. Indústria i Energia	DOGC 08.06.83
Normes de reconeixement dels laboratoris d'assaigs	Resol. 11.06.97 M. Foment	BOE 19.07.97
Plec de prescripcions tècniques particulars de sistemes de detecció d'incendis. Edita FMB/EIP/CIT maig 1995.		
Normes UNE de protecció contra incendis del "Comité Técnico de Normalización núm. 23 de AENOR"		
NFPA-130 "National fire Protection Association. Fixed Guideway Transit System" 1986		
Recomanacions del Grup de Treball de la Comissió de Protecció Civil de Catalunya		
Ordenança sobre condicions de protecció contra incendis en els edificis a Barcelona		BOP núm.237 30.10.97
Normativa CEPREVEN		
RT.1-ROC "Regla técnica para las instalaciones de rociadores automáticos de agua". 1995		
RT.2-BIE "Regla técnica para las instalaciones de bocas de incendio equipadas". 1997		
RT.2-EXT "Regla técnica para las instalaciones de extintores móviles". 1998		
RT.3-DET "Regla técnica para las instalaciones de detección automática de incendios". 1990		
28 Protecció contra les radiacions		
Reglament sobre instal·lacions nuclears i radioactives	D 1836/99 03.12 M. Indústria	BOE 31.12.99
Mesures fonamentals de protecció radiològica de les persones sotmeses a exàmens i tractaments mèdics	RD 1132/90 14.09 M. Sanitat i Consum	BOE 18.09.90
Correcció d'errades RD 1132/90		BOE 27.09.90
Instal·lació i utilització d'aparells de raigs X de diagnòstic mèdic	RD 1891/91 30.12 M. Rel. Corts i Secr. Gral.	BOE 03.01.92
Reglament sobre protecció sanitària contra les radiacions ionitzants	RD 783/01 06.07 M. Presidencia	BOE 26.07.01
Criteris de qualitat en radiodiagnòstic	RD 1976/99 23.12 M. Presidencia	BOE 29.12.99
29 Parallamps		
Parallamps radioactius	RD 1428/86 13.06 M. Indústria i Energia	BOE 11.07.86
Parallamps radioactius	D 172/88 14.04 Dep. Presid.	DOGC 08.08.88
30 Seguretat de les instal·lacions		

Seguretat de les instal·lacions industrials	Llei 13/87 09.07 Presid. Generalitat	DOGC 27.07.87
Desplega Llei 13/87 sobre procediment d'actuació de les empreses instal·ladores, de les entitats d'inspecció i control i dels titulars, amb relació als parcs d'emmagatzematge de líquids petrolífers i a les instal·lacions fixes per a la distribució al detall de carburants i combustibles petrolífers en instal·lacions de venda al públic	O 16.12.88 Dep. Indúst., Comerç i Turisme	DOGC 07.01.99
Desplega Llei 13/87 regula la capacitat sancionadora en matèria d'indústria, energia i mines	D 121/00 20.03 Dep. Indúst., Comerç i Turisme	DOGC 31.03.99
Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments	D 120/92 28.04 Dep. Indústria i Energia	DOGC 12.06.92
Modificació aptat. 9 preàmbul 1, art.1.2 del D 120/92	D 196/92 04.08 Dep. Indústria i Energia	DOGC 25.09.92
Procediment de control aplicable a les xarxes dels serveis públics que discorren pel subsòl	O 05.07.93 Dep. Indústria i Energia	DOGC 11.08.93
Desenvolupament de l'Ordre 05.07.93	Res. 09.10.96 Dep. Ind., Comerç i Turisme	DOGC 28.02.96
Exigències de seguretat dels aparells elèctrics en medicina i veterinària	RD 65/94 21.01 M. Presidència	BOE 22.02.94
Se hacen públicas las normas armonizadas que satisfacen las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.	Res. 14.10.02 M. Ciencia i Tecnologia	BOE 05.11.02
S'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.	RD 909/01 27.07 M. Sanidad y Consumo	BOE 28.07.01
S'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.	D 152/02 28.05 Dep. Sanitat i Seguretat Social	DOGC 07.06.02
31 Medi ambient		
Prevenció i control integrats de la contaminació.	Llei 16/02 01.07 Cap d'Estat	BOE 02.07.02
Protecció del medi ambient atmosfèric	Llei 38/72 22.12 Cap d'Estat	BOE 26.12.72
Desenvolupament de la Llei 38/72	D 833/75 06.02 M. Planif. i Des.	BOE 22.04.75
Correcció d'errades D 833/75		BOE 09.06.75
Modificació D 833/75	D 547/79 20.02 M. Indústria i Energia	BOE 23.03.79
Modificació D 833/75	D 1613/85 01.08 Presid. Govern	BOE 12.09.85
Modificació art. 5 i 6 RD 1613/85	RD 1154/86 11.04 Presid. Govern.	BOE 19.06.86
Aplicació art. 11 Llei 38/72	RD 2512/78 14.10 Presid. Govern.	BOE 28.10.78
Complement i modificació RD 2512/78	RD 2826/79 17.12 Presid. Govern	BOE 20.12.79
Modificació parcial RD 1613/85	RD 1321/92 M. Corts i Secr. Govern	BOE 02.12.92
S'estableixen noves normes sobre la limitació de les emissions a l'atmosfera de determinats agents contaminants	RD 1088/92 11.09 M. Corts i Secr. Govern	BOE 30.09.92
Protecció de l'ambient atmosfèric	Llei 22/83 21.11 Presid. Generalitat	DOGC 30.11.83

Desenvolupament Llei 22/83 de Protecció de l'ambient atmosfèric	D 322/87 23.09 Dep. Governació	DOGC 25.11.87
Modificació parcial Llei 22/83 (disp. final 5ª.)	Llei 7/89 05.06 Dep. Presid.	DOGC 09.06.89
Modificació parcial Llei 22/83 (aptat.5 arat.10, art.11,12,13,16,17,18 i art. Nous)	Llei 6/96 18.06 Dep. Presid.	DOGC 28.06.96
Avaluació de l'impacte ambiental	RD legislatiu 1302/86 28.06 MOPU	BOE 30.06.86
Reglament per a l'execució del RD 1302/86	RD 1131/88 30.09 MOPU	BOE 05.10.88
Ordenació, gestió i tributació de l'aigua	Llei 6/99 Dep. Presid.	DOGC 22.07.99
Avaluació de l'impacte ambiental	RD 114/88 07.04 Dep. Presid.	DOGC 03.06.88
Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses	D 2414/61 30.11 Presid. Govern	BOE 07.12.61
Correcció d'errades D 2414/61		BOE 07.03.62
Instruccions tècniques complementàries ITC per a l'aplicació del Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses	O 15.03.63 M. Governació	BOE 02.04.63
Es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'us a l'aire lliure	RD 212/02 22.02 M. Presidència	BOE 10.04.2002
Llei de residus	Llei 10/98 21.04	BOE 22.04.98
Reglament per a l'execució de la Llei 20/86	RD 833/88 20.07 MOPU	BOE 30.07.88
Modificació RD 833/88	RD 952/97 20.06	BOE 05.07.97
"Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006"	Res.14.06.01 M. Medio Ambiente	BOE 12.07.1
Correcció d'errades Res. 14.06.01		BOE 07.08.01
Text refòs de la llei d'aigües	RDL 1/01 20.07 M.Medio Ambiente	BOE 24.07.01
Evacuació i tractament d'aigües residuals	Llei 5/81 04.06 Dep. Presid.	DOGC 10.06.81
Regulació de l'administració hidràulica a Catalunya. Modifica art. 2,3,4,5,12,13 i 15 de la Llei 5/81	Llei 17/87 13.07 Dep. Presid.	DOGC 27.07.87
Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua	D 103/00 06.00 Dep. Medi Ambient	DOGC 13.03.00
Es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la Llista europea de residus.	O MAM/304/02 08.02 M. Medio Ambiente	BOE 19.02.02
Se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (Amiant)	O 07.12.01 M. Presidència	BOE 14.12.01
Se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.	O 25.10.02 M. Presidència	BOE 31.10.02
Programa de gestió intracentre de residus sanitaris	O 07.07.93 Dep. Sanitat i S. Social	DOGC 21.07.93
Regulació de la gestió dels residus	Llei 6/93 15.07 Presid. Generalitat	DOGC 28.07.93
Deroga la disposició final 2ª de la llei 6/1993	D 245/93 14.09 Dep. Medi Ambient	DOGC 22.10.93
Fonts de Gestió de Residus	D 43/00 26.01 Dep. Medi Ambient	DOGC 04.02.00
Regulació dels enderrocs i altres residus de la construcció	D 201/94 26.07 Dep. Medi Ambient	DOGC 08.08.94

Modificació art. 5,6,11 del D 201/94	D 161/01 12.06 Dep. Medi Ambient	DOCG 21.06.01
Regulació de les instal·lacions d'incineració de residus i els límits de les seves emissions a l'atmosfera	D 323/94 04.11 Dep. Medi Ambient	DOGC 16.12.94
Correcció d'errades D 323/94		DOGC 10.03.95
Aprovació del Programa General de Residus de Catalunya	Resol 16.10.95	DOGC 06.11.95
Catàleg de residus de Catalunya	D 34/1996 09.01 Dep. Medi Ambient	DOGC 09.02.96
Modificació art.3,5 i 6 D 34/96 i l'annex 1 D 1/97	D 92/99 06.04 Dep. Medi Ambient	DOGC 12.04.99
Acreditació de laboratoris per a la determinació de característiques dels residus	O 01.06.95 Dep. Medi Ambient	DOGC 30.06.95
Modificació de l'O 01.06.95	O 26.09.00 Dep. Medi Ambient	DOGC 23.10.00
Disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats	D 1/97 07.01 Dep. Medi Ambient	DOGC 13.01.97
Gestió dels residus sanitaris	D 27/99 09.02 Dep. Presid.	DOGC 16.02.99
Procediment de gestió de residus	D 93/99 06.04 Dep. Medi Ambient	DOGC 12.04.99
Deroga la disposició addicional 3ª del D 93/99	D 219/01 01.08 Dep. Medi Ambient	DOGC 07.08.01
Ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn	Llei 6/01 31.05 Dep. Medi Ambient	DOGC 12.06.01
Protecció contra la contaminació acústica.	Llei 16/02 28.06 Dep. Presid.	DOGC 11.07.02
32 Energia		
Conservació de l'energia	Llei 82/80 30.12 Cap d'Estat	BOE 27.01.81
Ordenació del sistema elèctric nacional	Llei 40/94 30.12 Cap d'Estat	BOE 31.12.94
Producció d'energia elèctrica per instal·lacions hidràuliques, de cogeneració i altres subministrades per recursos o fonts d'energia renovables	RD 2366/94 09.12 M. Indústria i Energia	BOE 31.12.94
Producció d'energia elèctrica per a instal·lacions subministrades per recursos o fonts d'energia renovable, residus o cogeneració	RD 2818/98 23.12 M. Indústria i Energia	BOE 30.12.98
Es regulen per a les instal·lacions de producció de energia elèctrica en règim especial l'incentivació en la participació en el mercat de producció, determinades obligacions d'informació de les seves previsions de producció i l'adquisició per als comercialitzadors de la seva energia elèctrica produïda	RD 841/02 02.08 M. Economia	BOE 02.09.02
Mesures a adoptar en edificacions amb objecte de reduir el consum d'energia	D 1490/1975 12.06	BOE 11.07.75
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.	RD 1751/98 31.07 Pres.Govern	BOE 05.08.98
33 Altres		
Normes Tecnològiques de l'edificació. NTE		
Ordenances Municipals d'aplicació		
Ordenança del Medi Ambient Urbà		BOP núm.143 16.06.99

Instrucció de l'Alcaldia de Barcelona sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat		Gasetta Municipal de Barcelona 10.07.91
Normes de pintures del Instituto Nacional de Técnicas Aeroespaciales Esteban Terrades		

A.1.11. PRESSUPOST

El pressupost d'execució material de les obres d'“Habilitació i senyalització del recorregut històric de les muralles de Balaguer des de la torre Gerundel-la fins a la torre del Bombo” és de:

DOS-CENTS TRENTA MIL DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS (230.274,96 €)

Pressupost d'execució material
230.274,96 €

Despeses generals 16%

29.935,74 €

Benefici industrial 6%

13.816,50 €

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTA

274.027,20 €

IVA 16%

€

43.844,35

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTA I IVA

€

317.871,55

El pressupost d'execució material augment per contracta i IVA inclòs de les obres d'“Habilitació i senyalització del recorregut històric de les muralles de Balaguer des de la torre Gerundel-la fins a la torre del Bombo” és de:

TRES-CENTS DISSET MIL VUIT-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS (317.871,55 €)

A.1.11.1. HONORARIS

Els honoraris de les obres d'“Habilitació i senyalització del recorregut històric de les muralles de Balaguer des de la torre Gerundel-la fins a la torre del Bombo” són de:

Honoraris redacció projecte

22.002,77 €

Honoraris

9.429,76 €

direcció

d'obra

TOTAL HONORARIS

31.432,43 €

IVA 16%

€

5.029,20

TOTAL HONORARIS IVA INCLÒS

36.461,74 €

Els honoraris de les obres d'“Habilitació i senyalització del recorregut històric de les muralles de Balaguer des de la torre Gerundel-la fins a la torre del Bombo” són de:

TRENTA-SIS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS (36.461,74 €)

A.1.11.2 PRESSUPOST TOTAL (CONTRACTA I HONORARIS)

Pressupost per contracta i IVA inclòs
317.871,55 €

Pressupost honoraris
36.461,74 €

TOTAL

354.333,29 €

PRESSUPOST

El pressupost d'execució material honoraris inclosos de les obres d'“Habilitació i senyalització del recorregut històric de les muralles de Balaguer des de la torre Gerundel-la fins a la torre del Bombo” és de:

TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE MIL TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS (354.333,29 €)

JOSEP ESTEVE I VILA
ANTONI MARTÍ I FALIP
Arquitectes

Cervera, gener de 2010

AJUNTAMENT DE BALAGUER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT HISTÒRIC DE LES MURALLES DE BALAGUER DES DE LA TORRE GERUNDEL-LA FINS A LA TORRE DEL BOMBO

SITUACIÓ:

MURALLES DE BALAGUER (LA NOGUERA)

A.2. MEMÒRIA HISTÒRICO-ARQUITECTÒNICA–ARQUEOLÒGICA ESTUDI ARQUEOLÒGIC

Arquitectes: Josep Esteve i Vila
Antoni Martí i Falip

Estudi arqueològic: Josep Benseny i Gea

Gener de 2010

ÍNDEX

A.2.0. INTRODUCCIÓ

A.2.1. ANÀLISIS SITUACIÓ – URBANÍSTIC

A.2.1.1 ANÀLISIS SITUACIÓ

A.2.1.2. EL CENTRE HISTÒRIC I EL DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC DE BALAGUER

A.2.1.3. LA RELACIÓ DEL CENTRE HISTÒRIC DE BALAGUER AMB LA RESTA DE LA CIUTAT

A.2.1.4. DELIMITACIÓ I TRETS CARACTERÍSTICS DEL CENTRE HISTÒRIC

A.2.2. BREU RESUM HISTÒRIC

A.2.0. INTRODUCCIÓ

El present apartat de memòria històrico-arquitectònica i arqueològica s'ha organitzat en dues parts:

- a) Un extracte de notes de caràcter històric arquitectònic de diferents autors, dins el punt A.2.2. d'aquesta memòria.
- b) Un estudi arqueològic del tram de la muralla comprès entre la torre de la Gerundel.la i la torre Blanca de Balaguer (La Noguera) realitzat pel Sr. Josep Benseny i Gea de l'empresa Pròleg.

A nivell general cal especificar que malgrat la importància del recinte emmurallat de Balaguer existeixen molt poques dades i estudis sobre el mateix.

El present estudi arqueològic ha suposat el poder establir algunes conclusions inèdites fins la data com:

- Fixar la situació del castell/torre de la Gerundel.la.
- Posar en dubte l'anterior existència de les 4 torres de defensa de la cara oest del llenç que per anàlisi de lectura de paraments i seguiment documental sembla poder afirmar-se que varen ser previstes però mal bastides.

Cal remarcar que els treballs d'anàlisi de la muralla i de redacció del projecte arquitectònic s'ha portat en paral·lel als treballs de redacció de l'estudi arqueològic, de l'estudi geològic i també de l'estudi de morters i paraments.

A.2.1. ANÀLISIS SITUACIÓ – URBANÍSTIC

A.2.1.1 ANÀLISIS SITUACIÓ

La ciutat de Balaguer, capital de la Noguera, és situada al sud de la comarca, als vessants d'un turó de 215 m d'altitud, a la vora dreta del Segre. Actualment, a causa del creixement econòmic i demogràfic de la ciutat, existeixen diversos barris o ravals a la riba esquerra del mateix riu.

El nucli urbà es travessat per la carretera G-148 de Tàrrrega a Binèfar i, abans d'entrar a la població, es creua també la carretera C-1313 que va de Lleida a Puigcerdà

La manca d'informació històrica i arqueològica sobre l'organització del territori actual de la Noguera, i més concretament del terme de Balaguer en època visigoda, fa que sigui difícil d'entendre les repercussions de la conquesta islàmica del 713: aquesta mancança dificulta el coneixement de l'organització dels nouvinguts i del territori en el qual s'estableixen.

Sembla clar, però, que la dominació musulmana de la primera època, des de la Septimània fins a la Catalunya Vella, segurament basada en l'establiment de guarnicions en les ciutats més importants i en les fortaleses construïdes en època visigòtica.

Balaguer és la ciutat situada més al Nord de l'Urgell, just en el punt on el riu Segre es prou ample per que s'hi pugui desenvolupar una ciutat sobre el riu. Més amunt l'encaixament del riu fa desaparèixer la plana i els nuclis més septentrionals formen part ja de les primeres estribacions dels Pirineus.

La ciutat de Balaguer, Lleida i Tàrrrega, son les ciutats situades en la meitat nord d'aquesta plana partida per l'eix de la carretera Nacional II.

En tant que el límit de llevant de la plana és la corba del Canal d'Urgell, el límit de ponent, és el propi Segre, ja que el seu marge dret queda molt més aixecat formant un altiplà que obligarà a una formació de les ciutats en terrasses per nivells, tal com succeeix a la ciutat de Balaguer.

Les Muralles de Balaguer, Santa Maria, el Castell Formós, i el Sant Crist son els monuments que identifiquen la ciutat per estar precisament construïts sobre la terrassa superior que ha definit la seva topografia. Elements referents de ciutat i de territori que es troben dins o l'entorn de l'àrea objecte del projecte.

A.2.1.2. EL CENTRE HISTÒRIC I EL DESENVOLUPAMENT URBANÍSTIC DE BALAGUER

En la construcció del centre històric de Balaguer es poden identificar cinc períodes ben diferenciats, que es corresponen amb opcions molt determinants en la formació urbana:

La Ciutat Àrab. El castell i les dues ciutats (897-1105)

És el període de formació de la ciutat àrab, a partir d'un primer emplaçament en el Castell com a lloc defensat en tot el seu perímetre per espadats naturals i en el Pla d'Almatà, ben defensat també de forma natural, amb un primer assentament àrab probablement de caràcter militar i emmurallat, que no arriba a consolidar-se, abandonant la població aquest pla per situar-se en la vessant sud del Castell al llarg del torrent i en el petit pla de la seva desembocadura vora el riu.

La Ciutat cristiano – jueva. L'eixample del Mercadal(1105-1600)

En aquest període es distingeixen dues etapes; una primera etapa fins l'any 1335, on des de l'expulsió dels àrabs, la ciutat es reconstrueix sobre ella mateixa, consolidant els edificis i els carrers que han conservat el caràcter àrab de la ciutat primitiva; i una segona etapa, marcada per la creació de l'eixample del Mercadal fora muralles a partir de l'expulsió l'any 1333 dels jueus que passen a urbanitzar el pla vora el riu, al sud del Torrent de la Botera, deixant un espai molt gran, l'actual plaça Mercadal, entre la muralla i els nous carrers del Call i finalment efectuant una nova extensió de la muralla per a defensar el nou barri o call situat al sud de la vila.

La colmatació de la ciutat dins de les muralles (1600- 1850)

És en aquest període que es construeix el paisatge urbà del Balaguer antic actual amb els seus espais més representatius: Plaça Mercadal, carrers Major i d'Avall, Plaça Sant Salvador i carrer del Torrent. L'edificació es consolida en planta i alçat i la construcció del nou Ajuntament a la Plaça Mercadal fa que aquest espai públic es configuri com el nou centre de la ciutat antiga.

El trencament de les Muralles per les carreteres (1850-1939)

Des de mitjans del segle XIX s'inicia la formació del que en podríem denominar el Balaguer nou, amb la creació i construcció de noves infraestructures territorials. Seran les carreteres a Tàrrrega, Tremp i Castelló de Farfanya les que afectaran directament la ciutat reclosa dins les muralles, obrint-la cap al riu i planejant l'extensió de la vila cap al Sud sobre la prolongació dels dos carrers existents el carrer Barrinou i el carrer Miracle. També s'efectua l'obertura de la plaça Mercadal cap a la carretera que passa al cantó del riu Segre en la seva marge dreta, carrer la Banqueta i Portalet. En aquest període s'implanten els serveis urbans de sanejament, aigua potable, i posteriorment enllumenat públic.

El salt del riu . L'Eixample (1939-2004)

En aquest període es produeixen els canvis urbanístics més importants: l'Eixample., ordenat dins d'una xarxa de carrers projectats, i el creixement marginal del Secà.

Com a conseqüència d'aquest dos grans creixements, la ciutat vella, on no es realitza cap operació urbanística important, juga dos papers successius ben diferenciats:

Un primer període, el de creixement de l'Eixample, fins els anys 70, en que la ciutat vella manté i consolida el seu paper comercial i administratiu, augmentant les seves característiques de centralitat paral·lelament al creixement del conjunt de la ciutat.

És a partir dels anys 70 en que l'Eixample té ja un paper important, que el centre perd la seva capacitat de transformació, i s'intensifica conseqüentment la seva degradació, tant comercial com residencial i també dels usos i serveis públics. Es a partir d'aquest moment en que s'inicia i formula el problema del Centre de la Ciutat.

Els dos moments en que el territori ha pesat més en la construcció de la mateixa ciutat són en el seu inici i a mitjans del segle XIX.

En el seu inici per la localització del lloc estratègic en funció dels grans elements territorials: el riu Segre, les defenses naturals dels desnivells topogràfics que dominen els passos del riu, i la fixació de la xarxa de camins configuren els components per al desenvolupament de la futura ciutat.

A mitjans del segle XIX quan es construeixen els grans elements de infraestructura com el Canal, els ferrocarrils amb la localització de l'estació fora muralles, i les noves carreteres, aquests intervenen com elements inductors de reformes urbanes, remodelant tot el sistema d'accessos a la ciutat emmurallada i provocant l'expansió de la ciutat fora de les muralles que es el primer pas per a que a mitjans del segle passat es produeixi el salt de la ciutat al marge esquerra del Segre.

Amb la consolidació urbanística del marge esquerre s'inicia així un procés de fugida de llars i activitat del centre i marge dret vers les noves àrees d'eixample al marge esquerre. L'abandonament de l'àrea comporta també la progressiva degradació de la fàbrica urbana que va acompanyada de processos de marginació social dels nous i vells habitants.

El que durant segles fou la centralitat urbana més important d'un ampli territori és avui un espai que presenta degradació urbanística, regressió funcional i certs processos de marginació social.

A.2.1.3. LA RELACIÓ DEL CENTRE HISTÒRIC DE BALAGUER AMB LA RESTA DE LA CIUTAT

De ponent a llevant l'orografia explica que la ciutat tingui tres parts ben diferenciades:

- l'altiplà sobre el riu
- les torrenteres i una petita franja de plana en la marge dreta del riu
- l'amplia plana del marge esquerra del riu Segre.

El Centre Històric, de formació àrab, està situat en la part de topografia més complexa, ocupant les torrenteres i una franja plana a la vora del riu en el seu marge dret.

Així en l'observació de la ciutat és pot distingir perfectament el Balaguer Vell situat a redós de les torrenteres que desaiqüen damunt del Segre, amb una trama densa i amb forts pendents, el Balaguer Nou situat a la plana de l'altre costat del riu, i el Balaguer del Secà situat en el altiplà superior, tots dos construïts sobre terrenys plans que permeten traçats rectilinis de mançanes regulars.

L'orografia també intervé clarament en la relació del centre amb la resta de Balaguer, ja que la seva disposició adossada al desnivell existent entre l'altiplà i el riu i a redós de les torrenteres, i a la vora el riu Segre fa que la seva situació i relació amb la resta de la ciutat sigui molt difícil i es configuri un nucli difícilment penetrable a diferencia d'altres centres històrics que permeten una circulació perimetral en aquest cas gairebé impossible. Aquesta configuració accentua el seu caràcter de reducte tancat amb cul de sac i afavoreix el seu abandonament, degradació i marginació.

Com a resultat, tenim una ciutat dual, amb dos marges amb dinàmiques divergents i amb una evident manca de relació entre les dues realitats. El riu funciona com una barrera entre el dos marges; i això és així no tant per la manca d'elements de connexió viària (ponts i passarel·les) sinó més per les mancances (equipaments, activitats econòmiques, espais lliures i verds, entre d'altres) i dèficits (condicions d'urbanització, condicions d'habitabilitat i de seguretat) del Centre Històric, Però la redinamització del barri passa també per canviar la imatge i connotacions negatives que s'associen al Centre.

A.2.1.4. DELIMITACIÓ I TRETS CARACTERÍSTICS DEL CENTRE HISTÒRIC

L'àrea objecte del projecte d'intervenció integral, corresponent al Centre Històric, es concreta en bona part en l'àrea ocupada per l'edificació residencial, amb els següents límits: (vegeu el Plànol 1)

- Nord: Castell Formós i Muralla del Torrent.
- Est: Cementiri de Santa Maria i Muralla de la Botera i del Bombo
- Oest: Muralla que travessa el barrí Nou i l'antiga carretera comarcal 148.
- Sud: el riu Segre.

L'extensió d'aquesta àrea delimitada es correspon a una superfície de 15,94 Ha.

L'especial orografia sobre la que es disposa el Centre, el llegat històric que sura a través de la trama de carrers, places i elements patrimonials atorguen al barri un caràcter força especial. A més, i a diferència d'altres centres històrics de Catalunya l'origen del barri és principalment àrab fet que incideix en l'especial disposició i característiques de la trama.

Aquestes característiques especials són, sens dubte, el motiu de que el Centre Històric de Balaguer fos declarat Bé Cultural d'interès Nacional (BCIN) en la categoria de conjunts històrics (Resolució 24/05/1972)

L'àrea delimitada allotja també altres Béns Culturals d'interès Nacional en la categoria de monuments, com són l'església de Santa Maria i les Muralles, així com múltiples elements declarats Bens Culturals d'interès Local.

El centre històric actual de Balaguer és el fruit de l'esforç de moltes generacions i de les cultures que hi han deixat la seva empremta. Cal fer tot el possible per a llegar-lo a les generacions futures el menys alterat possible, conservant els seus valors, i això alhora no és possible si no continua essent un barri viu, habitable i accessible.

A.2.2. BREU RESUM HISTÒRIC

La ciutat de Balaguer té el seu origen al Pla d'Almatà on, a inicis del segle VIII, s'hi instal·là un campament militar musulmà que amb els anys es convertí en el nucli de la ciutat andalusina. L'any 897/898 es construï el castell o hisn Balagí en el seu extrem sud-est.

Possiblement, fou a partir del segle X que es comença a edificar la part baixa de la ciutat, el que avui coneixem com el casc antic de la ciutat o barri del Torrent. També en aquest moment degué néixer el barri conegut avui com "el Firal", ja que allí hem conservat restes de muralla islàmica d'aquesta època. És en aquest barri on s'han ubicat tradicionalment els 2 altres castells existents a Balaguer: la Gerundel·la i Alcoraç. Els coneixem a partir de la documentació generada a l'hora del repartiment de la ciutat per part dels promotors feudals de la conquesta: l'any 1102, el comte d'Urgell Ermengol V concedí en franc alou al bisbe d'Urgell Ot i als seus successors un dels castells de Balaguer, el de la Gerundel·la o el d'Alcoraç. El bisbe degué preferir aquest darrer, ja que trobem en una altra notícia l'any 1117, en que el mateix bisbe Ot el concedeix en feu a un tal Bernat Berenguer, conegut com Babot. Aquesta és però la darrera menció escrita que coneixem, de moment d'aquesta fortificació.

L'altre castell, el de la Gerundel·la, degué ser concedit a algun dels nobles que participaren també en la conquesta de Balaguer. No en sabem res més fins l'any 1157, en que el noble Berenguer Arnau d'Altés el menciona en el seu testament. Aquesta en serà però, la darrera notícia.

No creiem que quan la documentació parla de "castells" es refereixi a fortificacions complexes. Més aviat es deuria tractar de torres que defensaven punts estratègics de la muralla que envoltava la ciutat. La torre de la Gerundel·la estaria probablement situada en l'extrem sud-oest del barri del Firal, damunt del barranc del mateix nom, avui conegut com "la Botera" i controlaria l'entrada a la ciutat per aquesta zona. L'altra torre, la d'Alcoraç, protegia els nous barris per la banda nord, defensant l'entrada a la ciutat pel barranc del mateix nom, avui conegut com a "barranc dels Rucs" o "el Torrent".

El naixement del nucli baix de la ciutat islàmica va anar precedit per la realització de tres obres d'enginyeria importants: la canalització de la marge dreta del riu Segre, la construcció de la sèquia del Cup, i la canalització del barranc del Torrent dins el recinte murat.

Aproximadament, la ciutat islàmica arribava en aquests moments fins a l'indret de l'actual carrer de Santa Anna. Més enllà hi havia el barranc de la Gerundel·la, avui colmatat, que actuava com a fossar defensiu.

Existiria en aquesta zona de la muralla l'antiga porta de Lleida, que comunicava la ciutat amb el camí de la capital, malgrat que de moment desconeixem la seva situació exacta. En els documents del segle XIV anteriors al naixement de la plaça Mercadal, s'anomena un "portal vell del Mercadal" que podria ser la porta de Lleida esmentada. L'espai que ocupava doncs la plaça Major, ja era conegut abans de la seva formació amb el nom de "el Mercadal" per ser possiblement el lloc de celebració de fires i mercats, cosa lògica si pensem en la seva situació al costat del camí principal que arribava a la ciutat.

Amb l'expulsió dels jueus l'any 1333 de l'interior de la ciutat, nasqué un nou barri, la Jueria, que acabaria de donar a Balaguer la seva fesomia característica. El lloc on els jueus van establir les seves cases era un indret d'hortos propietat del comte d'Urgell. S'edificà així la zona, deixant lliure l'espai del Mercadal. Aquest barri engloba avui en dia la plaça del Mercadal i el carrers de Sant Josep, Teixidors, Miracle i Barri Nou. Cap a finals del segle XIV, es degué començar també a treballar en l'edificació d'una nova muralla que tanqués el nou barri. Al mateix temps es referen la resta de trams de la fortificació, que ja estava enllestida el 1413. Aquell any les noves muralles resistiren el setge que les tropes del rei Ferran d'Antequera imposaren al darrer comte d'Urgell, Jaume II.

Les restes de muralles que envolten la ciutat antiga de Balaguer, es van edificar seguint el ritme de creixement de la mateixa.

Així, si fem un recorregut pel perímetre murat ens trobem des de trams del segle VIII – al Pla d'Almatà -, del segle IX i X - al castell i un tram al barri del Firal – fins a reparacions dels segles XII i XIII. Però els trams més espectaculars de mur que conservem daten d'època gòtica, amb refaccions posteriors i foren edificats

entre els segles XIV i XV. Són els que envolten el que coneixem com el barri del Torrent, el del Firal i l'antiga Jueria.

En el barri del Torrent podem veure la muralla tancant la ciutat pel barranc d'Alcoraç o dels Rucs, al lloc on s'obria la porta del mateix nom, al fons del barranc, avui desapareguda tot i que encara s'hi poden veure les primeres dovel·les de l'arc. Aquesta porta fou substituïda per una obertura moderna, situada per damunt del fons del barranc i que s'utilitza encara avui en dia.

També es pot observar, des d'algun carrer més elevat, la part superior del pany de mur que es despenja del castell paral·lel al riu, i que s'utilitza com a paret mitgera entre les cases del carrer del Torrent i del carrer del Pont.

Ja al barri del Firal o del Pla, tal i com es coneixia a l'Edat Mitjana, podem resseguir les restes de muralla gòtica que tanquen d'una banda el jardí de davant del cementiri vell de la ciutat – alternant amb un fragment de muralla islàmica del segle X molt mal conservada. De l'altra, una part del mateix cementiri on la muralla actua com a paret de suport dels nínxols de la part oest del fossar. En aquesta banda s'obre la porta més ben conservada de la ciutat medieval, l'anomenada d'Albesa, que és un portal adovellat i amb arc de mig punt, decorat amb l'escut de la casa d'Urgell.

Resseguint aquest tram de muralla, ja al final de la terrassa on està construïda, la muralla es despenja per tancar el barri de la Jueria, creat a partir del decret d'expulsió dels Jueus de l'any 1333. El mur, protegeix aquesta zona des de l'indret que hem esmentat davant l'església de santa Maria fins a l'antic castell anomenat torre Blanca, a la zona coneguda actualment com el Bombo, on es va construir un búnker durant la Guerra Civil Espanyola de 1936-39 que va malmetre les restes de l'antiga fortificació.

Des d'aquest indret la muralla baixa perpendicular cap al riu. Al lloc on travessa el carrer del Barri Nou s'hi obria un portal anomenat de Lleida, ja que donava al camí que mena a aquesta ciutat. Restes d'aquest portal es poden veure encara avui en dia a l'esmentat carrer.

A l'indret de l'antiga Escola Pia, la muralla fa un gir de noranta graus i corre altre cop paral·lela al riu fins a "La Banqueta". Aquí les cases de la plaça Mercadal s'han adossat per la seva part posterior al mur que, d'aquesta manera, es converteix en improvisada balconada sobre el riu Segre.

Davant la Plaça del Mercadal s'obria una altra porta coneguda com "El Portalet" per les seves reduïdes dimensions, que fou enderrocada l'any 1920. I és en aquest indret on perdem el rastre del mur que possiblement es troba integrat com a paret mitgera entre les cases del carrer de la Banqueta i les cases del carrer d'Avall.

La documentació medieval ens parla encara d'un altre portal a l'indret de la plaça de Sant Salvador, que ens és però arqueològicament desconegut.

A l'indret del pont de Sant Miquel, al camí de Gerb s'hi trobava una porta que tancava l'accés a la ciutat des del camí d'aquesta població i que coneixem mercès a la documentació medieval.

Cervera, gener de 2010

Extracte de diferents autors



Estudi arqueològic del tram de muralla
compès entre la torre de la Gerundel·la i la
torre Blanca de Balaguer (La Noguera).

Introducció

La historiografia sobre la ciutat de Balaguer no és gaire extensa. La principal obra de referència segueix sent l'extens estudi documental realitzat i interpretat per Fra Pere Sanahuja (1882-1956), publicat en *L'antiga ciutat de Balaguer* (1930) i en la *Història de Balaguer* que deixà manuscrita i que es publicà l'any 1965. Posteriorment, a la *Catalunya Romànica (volum XVII)* en Josep Giral i Balagueró realitza el que fins ara es el més significatiu treball de síntesi sobre la història de la ciutat. En ell es recull i interpreten les dades arqueològiques que es van recollir durant les importants intervencions realitzades entre el 1980 i el 1997, i es reinterpreta i es complementa l'obra d'en Sanahuja.

Posteriorment, l'arqueologia a anat aportant noves dades, que permeten ampliar una mica més aquest darrer treball. Tanmateix segueix mancant un esforç en la recerca de l'important fons documental, que sobre la ciutat, existeix a l'Arxiu Comarcal de La Noguera.

Tenint en compte el que acabem de comentar i que l'objecte de l'estudi es informar sobre la muralla de la ciutat, en aquest treball ens limitarem a revisar l'evolució urbana de la ciutat de Balaguer des de la perspectiva d'aquest element delimitador. Aprofitant la informació de les obres citades, revisant-la i en alguns casos ampliant-la amb noves dades.

Les muralles i l'evolució urbana de la ciutat de Balaguer.

En la font històrica més antiga que coneixem, l'any 863-864¹ Balaguer és descrit com a "*oppidum*", fet que comporta una idea de fortificació, que potser cal considerar de menor categoria que una "*urbs*", però de majors dimensions que un "*castella*" o "*castrum*". Aquesta definició s'escau perfectament amb les dades arqueològiques que coneixem. A mitjans del s. IX Balaguer ocupava el que coneixem com a Pla d'Almatà. Una extensa plana de 27H vorejada de barrancs que li donen un aspecte de promontori, tancada per una muralla que per la tècnica constructiva utilitzada (potser de tradició bereber) s'escau a aquesta cronologia. Es tracta d'una muralla de tàpia, que s'aixeca sobre una base de carreus de gran tamany que regularitzen els desnivells del terreny. Actualment se'n conserva vist aproximadament uns 700 metres amb 24 torres rectangulars. Tanmateix les intervencions arqueològiques han posat de manifest que es podria recuperar tot el perímetre. El seu estat de conservació és nefast, i el seu procés de degradació és molt ràpid. En els darrers 20 anys han anat caient part de les torres que encara es conservaven.



Imatge 1. Muralla del Pla d'Almatà.

Aquest seria el primer nucli de població de Balaguer. A falta d'ocupació preexistent, hom ha interpretat que el seu origen fou en principi un campament militar andalusí. La rellevància estratègica de Balaguer dins el context polític de l'època ve reforçat per un conjunt d'esdeveniments que descriuen l'intent de fixar una frontera entre l'imperi Carolingi i Al-Andalus². Finalment, a finals del s IX aquest episodi sembla quedar

¹ Les primeres notícies històriques que fan referència a Balaguer corresponen a la segona meitat del segle IX. La primera apareix a *Història de la invenció i translació del cos de Sant Vicenç des d'Hispania al monestir de Castres*, escrita per Aimó, monjo de Saint-Germain-des-Prés, a petició de l'abat Bernó i dels monjos del monestir de Castres (ABADAL, 1980, pàgs. 32-34). En aquesta història es narren les peripècies del monjo Audald, que intentava traslladar el cos del màrtir, i es relata el viatge final que fan els monjos de Castres amb el cos de Sant Vicenç des de Saragossa cap al citat monestir, entre els anys 863-864, en què feren parada a Balaguer ("*Siquidem illis ad Balagivum oppidum, iuxta fluvium Segarim, cursim pervenientibus, in quadam insula solo contigua re-sçderunt*")

² L'estructuració del terreny del pla d'Almatà, el tipus de tancament emmurallat i les restes arqueològiques que fins ara s'han pogut documentar podrien respondre a un assentament de caire militar. Sovint s'ha posat de manifest la funció de "campament militar" que podria haver tingut inicialment aquesta gran extensió de 27 ha (GIRALT, 1985 i 1986b; ESCÓ, GIRALT, SÉNAC, 1988, pàg. 22). Potser caldria relacionar aquest campament amb la voluntat, per part de l'emir o d'alguna nissaga local de la Marca

result, almenys temporalment, amb la construcció del castell de Cardona que estableix la frontera feudal al Cardener³ i poc després, l'any 897-898, amb la construcció del "hisn" (fortalesa o castell) de Balaguer⁴ i els "husun" (petites fortificacions) de la comarca⁵, que estableixen la frontera d'Al Andalus al Segre i el Montsec. Creiem que és a partir d'aquest moment que *Balagi* es consolida com a nucli de població, i com a plaça forta de la frontera anirà prenent cada cop major rellevància⁶, de manera que a partir de la segona meitat del s. XI a les fonts àrabs deixa de ser denominada fortalesa per passar a ser considerada ciutat.

Així, doncs, fins a finals del s. X la ciutat de Balaguer es circumscriu al conjunt format pel castell i pel Pla d'Almatà. A ells caldria afegir un tercer element, que les fonts documentals feudals anomenen el castell d'Alcoraç. De fet es tractaria d'una *coratxa*, un element típic de la poliorcètica andalusí, que consistiria en una torre de defensa de grans dimensions situada a l'angle nord-est del Pla de Santa Maria (anomenat l'acampador), connectada amb el castell per un tram de muralla que travessaria el barranc del torrent (anomenat barranc d'alcorassa). Es tracta d'un element defensiu avançat destinat a dificultar el setge del castell.

Aquesta *coratxa* no s'ha conservat. Posteriors ampliacions de ciutat i refaccions de les muralles n'han eliminat els testimonis visibles, tanmateix, creiem que se n'ha conservat la traça, i que fins i tot és possible que n'hagi quedat algun element fossilitzat dins del tram de muralla que actualment travessa el barranc del torrent. En aquest tram de muralla s'observa un element arquitectònic amb una tipologia constructiva diferent a la de la muralla que l'amortitza, que es podria correspondre a una torre de la *coratxa* o a restes del portal del torrent d'Alcoraç (Alcoraç)⁷, que desapareixeria amb les obres de les muralles de la segona meitat del s. XIV.

Adhuc, en alguns plànols del s. XVII apareix un torre en aquest angle nord-est del Pla de Santa Maria, que podria ser una pervivència de l'antic castell d'Alcoraç.



Imatge 2. Tram de muralla del s. XIV al barranc del torrent amb restes d'un element antic.

Superior, de disposar d'algun indret "militar" per encabir alguna guarnició important que pogués fer front a les campanyes franques, com ara la de Carlèmany del 778, quan atacà Saragossa, o la de 808-809, comandada per un general de Lluís el Piadós que remuntà l'Ebre des de Tortosa i arribà fins al Cinca —destruí la ciutat de Lleida i es dirigí després cap a Osca, incendiant i devastant tot el que trobava al seu pas (MANZANO, 1991, pàg. 92)—.

També cal tenir en compte que l'any 798, Lluís el Piadós encomanà a un comte Borrell, hispanovisigot, la fortificació dels castells o guaites de Casseres i de Cardona, fet que demostra que s'està redefinint l'espai de frontera entre Al-Andalus i l'imperi Carolingi.

³ Guifré el Pelós vers el 880, basteix el castell de Cardona, establí la frontera al Cardener i es determinà a repoblar aquest sector, segons consta a la famosa carta de poblament de Cardona, que el comte Borrell II concedí el 23 d'abril del 986.

⁴ Ibn Hayyan, que recull una citació d'al-Razí (889-955), dóna notícia de la construcció del castell de Balaguer durant l'any 284 (897-898), després d'una campanya victoriosa contra el comtat de Barcelona: "...En aquest any en el mes del Ramadà, va començar Lubb b. Muhammad a fer construcció del castell de Balaguer (*Balag*) a la regió de la llunyana Lleida" (ANTUNÀ, 1937, pàg. 126).

Sembla que les referències dels historiadors àrabs del segle X confirmen el paper important de Balaguer com a punt estratègic a la frontera de la Marcà extrema. Fonamentalment, el tractament que rep és de *hisn*, malgrat que és en aquesta època que sembla que comença a organitzar-se com a centre del qual depenen altres fortificacions. En un breu passatge del volum V de *Val-Muqtabis*, d'Ibn Hayyan, es fa al·lusió als castells {*husūri*} de Balaguer (SÉNAC, 1988, pàg. 68).

⁵ En aquesta època el *hisn* de Balaguer i els *husun* Ager, Santa Linya, Montmagastre, Meià, Cubells, Camarasa, Llorenç, Os de Balaguer, Tartareu, Castelló de Farfanya, etc... es converteix en la principal defensa al nord-est de la frontera superior d'Al Andalus.

⁶ A *La Chanson de Roland*, en el text redactat vers el 1090, «Balasgued» apareix com una de les ciutats més importants d'Espanya. I Lluís Monreal i Martí de Riquer (*Els castells medievals de Catalunya*) expliquen que Balaguer era una ciutat tan familiar als joglars francesos que molt sovint l'esmentaven com a referència geogràfica. El nom de Balaguer tenia per a ells un ressò mític, la qual cosa feia que les escomeses dels cristians per a conquerir-la esdevinguessin famoses en totes les terres cristianes. Les cançons de gesta dels trobadors provençals, quan volien indicar la part d'ençà dels Pirineus, sovint deien simplement «més enllà de Balaguer».

⁷ A Sanahuja pàg. 24. Fons documental: Arxiu de la Paheria de Balaguer, Ordinacions 1313-1337.

La Balaguer andalusí experimentà un important creixement demogràfic a partir de finals del s. X i durant tot el s XI. No hi ha cap mena de dubte que aquest fenomen és provocat, principalment, per la constant expansió que el Comtat d'Urgell des del seu nucli original del Pirineu, inicià al s. IX, i que finalitzà a mitjans del s. XII amb la conquesta de Lleida. Les diferents embranzides d'aquest procés, aprofitant sens dubte els moments de debilitat o les lluites internes de l'ordre polític andalusí, devien provocar una desplaçament de poblament cap al sud, i Balaguer com a plaça forta de la frontera, en devia rebre una bona part. Es per això que a mitjans del s XI, ja s'ha convertit en una *madina*, i sabem que hi creixen nous barris. L'un al vessant de migdia de la suda, a cantó i cantó del barranc del Torrent (d'Alcoraç) el qual comptava, com és habitual amb una mesquita: la d'Avimoni. L'altre al Pla de Santa Maria on hi havia una altra mesquita, de la qual en desconeixem el nom, encara que sabem que després de la conquesta fou consagrada com a església de Sant Miquel (posteriorment sobre ella s'hi construí Santa Maria).

Aquest creixement de la ciutat, que passà a ocupar 33H, fou acompanyat d'una ampliació de les muralles, de les que encara en resta algun testimoni. Des del castell d'Alcoraç (antiga *coratxa*) es va envoltar tot el perímetre del Pla de Santa Maria, per acabar tancant la ciutat fins al riu Segre, suposem que tot seguint la línia del carrer de Santa Ana, situat al darrera de la façana nord de la Plaça Mercadal⁸. Allí la muralla girava vers el pont (en època feudal anomenat de Sant Miquel) tancant tot el vora riu⁹.

Aquesta nova construcció difereix tipològicament de l'antiga muralla de tàpia del Pla d'Almatà. Es tracta d'una obra de grans carreus, lligats amb morter de guix de la que es conserven escasses filades. El seu estat de conservació també és dolent, i en el tram que voreja el mur sudoest del cementiri aviat s'acabarà de perdre l'escassa traça que encara en queda.

Repetint un concepte de fortificació ja conegut, es va construir una nova *coratxa*. Arrancant de l'angle sud del Pla de Santa Maria, una muralla devia travessar el Barranc de la botera (antigament de la Gerundel·la) fins a una gran torre que en la documentació feudal s'anomena castell de la Gerundel·la. Una anàlisi superficial, ja que mai hi ha hagut una recerca arqueològica, permet intuir que es tractava d'una torre de grans dimensions, potser d'uns 8 metres de costat, defensada per un ample fossat. D'ella es conserva escassament l'arrencament dels murs, el que permet poder apreciar que el morter utilitzar és de guix, és a dir, el mateix que s'utilitza en tota aquesta fase d'ampliació.



Imatge 3. Tram de muralla andalusí que tanca el Pla de Santa Maria o Firal.

⁸ Sanahuja pàg. 62. Arxiu Municipal de Balaguer, pergamins diversos núm 1. Segons el document de l'any 1155, el barranc de la Gerundel·la (l'actual barranc de la Botera) quedava fora de les muralles de la ciutat.

⁹ A En el moment de realitzar el desviament de la sèquia del cup per passar-la per sota la carretera es va localitzar la muralla que tancava la ciutat per la vora del riu. Les filades més antigues eren de grans carreus de gres col·locats a traves, i lligades amb un morter de guix.

Un cop conquerida per les armes la ciutat l'any 1105¹⁰ devia quedar força malmesa i despoblada. El seu repoblament va ser lent i sembla que mai va quallar definitivament, malgrat els insistents intents per part de l'autoritat comtal¹¹. En època feudal la *civitatem Balagarii* mai va arribar a tenir una densitat de població com la que es pot estimar en època andalusí¹². No es d'estranyar, doncs, que poc a poc es redefinís l'espai urbà. El Pla d'Almatà s'anà abandonant abandonant¹³, i la població es concentrà ens els dos barris més nous de la ciutat andalusí. Les ordinacions Municipals de Balaguer dels anys 1313 i 1337 no deixen lloc a dubte respecte l'espai que ocupava la ciutat als segle a finals del s XIV. Tots els carrers, cases portals i altres elements



Imatge 4. Plataforma i fossat del castell de la Gerundel-la

¹⁰ La documentació de conquesta fa referència a les reparticions de la ciutat entre els promotors de l'empresa, i les donacions que aquests efectuen entre els seus prohoms. S'ha documentat tres escomeses: la del 1093, la del 1100 i la definitiva del 1105. Aquesta documentació és la que ha permès conèixer els principals elements que configuraven la madina andalusí.

¹¹ El castell, la ciutat i el territori de Balaguer foren dividits en tres parts: la meitat, o sigui, les dues quartes parts, se les va reservar el comte, una quarta part la va donar al vescomte Guerau Ponç i la quarta part restant al bisbe d'Urgell, sant Ot. Guerau Ponç també va rebre del comte el senyoriu feudatari de les tres quartes parts restants. Guerau Ponç, el mateix any 1106, va subinfeudar els drets de la seva quarta part al cavaller Arnau Berenguer d'Anglesola, per tal de facilitar l'establiment de pobladors. Més endavant, l'any 1113, el bisbe d'Urgell va fer el mateix amb la seva quarta part, la qual cedí a Bernat Ecart i deu cavallers. El mateix caràcter tindria l'establiment d'un altre grup una mica més nombrós de cavallers o simples defensors de la ciutat efectuat l'any 1118 pel comte Ermengol, mitjançant la donació en alou de diverses partides del terme de Balaguer. El 29 de juny de 1122, amb l'objectiu d'atreure més gent per a treballar els camps, el comte Ermengol VI, amb el consentiment dels altres dos senyors alodials, donà la carta pobla consistent en el repartiment de cinc grans extensions de terres en alou entre vint-i-set prohoms de Balaguer. En els anys següents es concediren altres cartes de poblament per tal d'afavorir l'assentament de més pobladors. El 1174 els comtes Ermengol VII i Dolça donaren una nova carta de població que a més de garantir als veïns presents i als futurs la seguretat dels seus béns mobles i immobles, queda confirmada l'exempció dels mals usos d'eixorquia, intestia, cugucia. Pere I d'Aragó, rei-comte alodial o en propietat del comtat d'Urgell per la cessió que li havia fet, el 31 d'octubre del 1209, la comtessa Elvira, vídua d'Ermengol VIII i mare i tutora d'Aurembiaix, confirmà i amplià el 16 de setembre del 1211 la Carta-Pobla dels comtes Ermengol VII i Dolça, per la qual eren eximits els habitants de Balaguer de les proves del foc i de l'aigua als tribunals de justícia i només estaven obligats a prestar jurament. També els confirma l'exempció dels mals usos, de no haver d'ésser jutjats fora de Balaguer i de tota violència i gravamen si feien fiança. Diu el comte-rei que els confirma tots els privilegis, immunitats, franqueses i bons costums que els havia concedit el comte Ermengol I, a la vegada, mana als seus oficials que salvaguardin els ciutadans de Balaguer, presents i futurs, amb totes llurs coses i facin respectar, intactes i en pau, tots llurs drets. I, a més d'aïtals concessions, els atorga el mercat del dissabte de cada setmana i la fira del mes d'agost, de vuit dies seguits de durada, amb la salvaguarda i les franqueses dels qui hi anessin.

El rei Jaume *el Conqueridor*, comte alodial d'Urgell, en data 21 de març del 1235 (1236) concedí per un temps de cinc anys a tots aquells que anessin a Balaguer com a pobladors, franquesa de béns i exempció d'exèrcit i cavalcada, de quístia (quítia) i de tot servei i de tribut reial i veinal.

Els comtes Ponç Guerau i Àlvar, el seu fill, expediren també carta de confirmació de privilegis als qui anessin a poblar la ciutat de Balaguer, protegint llurs persones i béns.

¹² El fogatge de l'any 1378 donà 344 focs (uns 1.400 habitants), el fogatge del 1487 li donà 467 focs (uns 1900 habitants), el fogatge del 1553 li donà 352 focs (uns 1.400 habitants). L'any 1698 comptava amb 1.264 habitants, l'any 1699 tenia 1.698 habitants, l'any 1787 la població arribà a 3.796 habitants. A mitjans de s. XIX la població arribà als 5.368 habitants.

¹³ El seu testament de l'any 1408, el comte d'Urgell Pere d'Aragó descriu que el Pla d'Almatà és desert on tan sols i restava l'església de Santa Maria d'Almatà, on hi era enterrada la seva família, i el convent de les Clarisses. Preocupat per ambdues coses dona ordre que la comunitat religiosa i les despulles, siguin traslladades dins els murs de la ciutat.

que s'hi citen, es circumscriuen dins l'espai comprés entre el castell Formós i la muralla que tancava el barranc del torrent (d'Alcoraç) al nord, la muralla que tancava el Pla de Santa Maria a l'oest, la muralla que tancava per cara nord de la Plaça mercadal al sud i la muralla de vora el riu Segre a l'est.

El dia 1 de maig de l'any 1333 el comte-rei Alfons III, a petició de la paeria de Balaguer, manà que els jueus de la ciutat visquessin tots junts en un barri fora del recinte emmurallat de la ciutat. Es creà un nou barri, el *call jueu*, que comença a créixer allunyat uns cent cinquanta metres de la muralla sud de la ciutat¹⁴.

En algun moment, entre els anys 1337 i 1390¹⁵ la ciutat empen grans obres de fortificació que acabaran entre el 1408-1413 amb el comte Jaume II el Dissortat. L'empresa afectarà gairebé tot el perímetre emmurallat de la ciutat (excepte el de vora del riu), que acabarà ampliant-se fins a incloure dins els seus límits l'emergent *call jueu*. Es tracta d'una obra tipològicament força homogènia. La nova muralla fa sis tàpies d'una cana d'alt (1 cana correspon a 150 cm) per 12 pams d'ample (entre 220 i 240 cm). Pel que es pot observar, la tècnica empleada consistia en muntar un encofrat (format per taulons d'uns 30 cm de gruix per uns 450 cm de llarg) sobre unes agulles de fusta¹⁶ que en molts casos encara es conserven embegudes dins els murs. Un cop muntat l'encofrat, en l'interior, contra els laterals s'aixecaven dos murs de mamposteria irregular amb pedra sorrenca, després es procedia a omplir l'espai central amb morter de calç i còdols regularment disposats, per capes. El morter omplia les juntes buides entre les pedres del mur de manera que tots els materials encofrats quedaven lligats, donant-li al parament l'aspecte d'un mur de mamposteria irregular ben rejuntat.



Imatge 5. Muralla del s XIV.

Aquesta muralla es va construir tota de nou seguint la traça de la muralla anterior, però separada d'ella escassament un metre. La muralla vella es va desmuntar, i es molt probable que aquesta manera de fer obeís a la intenció de reaprofitar-ne els materials constructius (bàsicament la pedra sorrenca). Però sobre tot, cal tenir en compte que a la segona meitat del s XIV ja s'havia adoptat totalment l'ús de l'artilleria amb ginys de pólvora. Aquest fet implicà un canvi en la construcció de les muralles que es faran mes gruixudes i resistents. Sabem per exemple, que al s. XII a Balaguer es construeix muralles de tres tàpies¹⁷ d'alt per 4 pams¹⁸ d'ample les dos primeres tàpies i de tres pams la tercera¹⁹, que es

¹⁴ El call era comprés entre els actuals carrers del Barri Nou i del Miracle, i comprenia els carrers de Sant Josep i Teixidors. Segons el Llibre d'estimes de l'any 1412 els jueus que pagaven algun tipus de contribució eren 62, per tant la comunitat la devien formar unes 225-260 persones.

¹⁵ Habitualment s'ha considerat que l'ampliació de la ciutat es obra de Jaume II el Dissortat, en compliment de les ordres donades pel seu pare el comte Pere d'Aragó, que mana la reedificació de les muralles. Certament el comte Jaume II va destinar uns 6000 sous a aquesta obra, tanmateix aquesta quantitat de diners es del tot insuficient per a construir vora un 1.400 metres de muralla amb les seves torres i portals. En els testament es pot entendre també que el propi comte Pere ja havia realitzat obres, i molt probablement el gruix de l'empresa ja era feta a la seva mort. L'any 1390, sabem que existia el nou portal de Lleida, situat al Barri Nou, fet que ens indica que la ciutat ja havia ampliat els límits coneguts per les ordinacions del 1337.

¹⁶ S'han pogut identificar diferents tipus d'agulla. Per exemple en el tram de muralla del cementiri s'utilitza cairons de 8 x 10 cm, mentre que al tram de muralla que va des de la torre de la Gerundel-la fins a la Torre Blanca s'utilitzen branques d'uns 6 o 7 cm de diàmetre.

¹⁷ Antiga mesura de longitud, pròpia del Principat de Catalunya. Equivalia a 14 pams, o sia 2,716 m.

¹⁸ El pam comú és la vuitena part de la *cana*, que difereix segons les regions i comarques. A Barcelona s'estima en 194,3 mm; a Girona, en 194,8 mm; a Lleida, en 194,5 mm; a Tarragona, on s'emprà la *cana de rei*, el pam és de 195 mm.

¹⁹ La comtessa Dolça i el seu fill Ermengol VIII i l'esposa d'aquest, Elvira, confirmen el 5 de maig del 1189 una junta d'homes nomenada pels «Prohombres de Balaguer» per a la conservació de les muralles, per a què les

correspondria aproximadament a una muralla d'uns 8 metres d'alt per uns 80 cm, es a dir, una muralla tres cops mes prima que la que estem descrivint.

Com ja hem apuntat, en el transcurs de l'obra la ciutat s'amplia. La nova muralla ja no baixa des del Pla de Santa Maria directament cap al riu, sinó que es desvia cap al sud seguint la traça de l'antiga coratxa que travessava el barranc de la botera (barranc de la Gerundel·la). L'antic castell de la Gerundel·la també es desmunta i sobre els seus fonaments es construeix una gran torre, d'uns 8 metres de diàmetre, de la qual només se'n conserva la base. Des d'allí la muralla planeja uns 200 metres pel capdamunt de la serra fins haver ultrapassat el *call*, allí s'hi construeix una gran torre de defensa (la torre blanca) des don la muralla baixa fins al Segre, on torna a girar cap al nord per tancar el vora riu fins a tancar amb l'antiga muralla. Amb aquesta obra el sol urbà es va ampliat unes 5,5H i l'espai que separava el *call* de l'antiga muralla que tancava la ciutat pel sud, esdevingué la Plaça del Mercadal, que es convertiria en mol poc temps el nou centre de la vida a la ciutat.

Com es pot comprovar en el document de mitjans del segle XVIII que explica l'estat de les muralles de la ciutat i les seves capacitats defensives, i que copiem a continuació, des de les obres finalitzades a principis del s XIV la fisonomia del casc antic no ha canviat. En tot cas, s'han anat perdent elements. Finalment, a la imatge 6 es reproduïx un plànol de mitjans del s XVII que per la seva afinitat ajuda a la lectura d'aquest text.

A la ciutat de Balaguer, per la part que confronta ab la plana de Urgell la siny lo riu Segre; entras en ella per un pont de pedra. Ay en lo mitg de aquest un rastillo; la porta es dèbil y flaca y sens ninguna defensa si se li arriaman. Entrats dins ne te altra a la ma dreta per hont se puja al Sant Christo, també ab son rastillo a la part de fora. Al endret desta que es a la ma esquerra de la porta del pont, hi ha altre rastillo a la avinguda de la ciutat per a fortificació del Cuerpo de guardià del pont. Esta avinguda o entrada a la ciutat contigua al riu es ab muralla de pedra fins a la plassetta dita dels (Fusters); de allí en avant les cases son la defensa fins al portalet dit de Segre, que també te son rastillo; dende ell comença altra vegada a cubrir les cases una muralla de pedra linea recta sens ningun flanc ab enfront de un convent de frares franciscos, que allí gira his continua planejant fins al portal de Lleyda. Aquest llens esta un poch defensat de una torre que hi ha en est portal, si be de poca subsistència; es nou y se li va obrint foso que nol tenia. Ay en dit portal dos rastillos tots fora; la hu quadrat i l'altre en angulo agut. Continua després lo llens desta muralla en pujada fins a la torre Blanca; per remate un baluartet de poca defensa, y luego gira ys continua est llens fent front a la part de Aragón, planejant fins a la torre Gironella, quel defensa ab una torreta en mitg, de poca consideració, despeñen despres aquest llens fins al portal dit de Monsó, vuy paredat, de hont torna a pujar fins al cantó de la muralla que fa front a la Iglesia Major, defensat tot de la dita torre, allí gira y cubre dita Iglesia y cases del pla ab molt dolenta muralla, per lo que si ha fet lo nou fortí que esta ya en defensa. Y per si acas lo enemig rompia dita muralla se ha fet en est endret per la part de dins una trinxera y una empalissada que li impedirian lo avansarse. Fa front després la muralla a la casa del Christo continuant fins al castell, tot obra de poca consideració y que necessita de molt reparo. Tenen de àmbit estes muralles serca de tres mil passos.

Fons Municipal de Balaguer. Registre 1102.

Estat de conservació del tram de muralla comprés entre la Torre de la Gerundel·la i la Torre Blanca.

A l'extrem nord d'aquest tram de muralla es conserva la base i el fossat de castell de la Gerundel·la, que formava part de la coratxa de la fortificació de la ciutat andalusí del s XI. Aquest castell, que de fet era una torre de grans dimensions defensat per un fossat, va ser destruïda per l'obra de fortificació de la ciutat de la segona meitat del s XIII i inicis del s XIV. D'ell encara es conserva restes arqueològiques dels seus fonaments (s'identifiquen per la presència de morter de guix) sense que en puguem conèixer la seva geometria, i també es pot apreciar la presència d'un fossat que el defensava, malgrat estar omplert de terra.



Imatge 6. Restes dels fonaments del Castell i de la Torre de la Gerundel·la, amb el fossat.

Sobre els fonaments d'aquest castell/torre es va construir una nova torre (torre de la Gerundel·la) a l'obra s XIII-XIV. Aquesta torre també fou desmuntada posteriorment. D'ella tan sols es conserva una base de morter de calç i pedra, que es correspon al rebliment interior de la torre, ja que ha perdut el parament de carreus de pedra que sens dubte devia tenir. Per aquesta raó, tampoc sabem quina era la geometria de la torre.

Des de la Torre de la Gerundel·la arranca un tram de muralla de 202 metres de llarg. Aquesta muralla s'assenta sobre una antiga terrassa cimentada (carbonatada) del Segre. Una primera filada de alçada variable, que corregeix les petites irregularitats del terreny, dona el nivell sobre el que després s'aixecarà la resta d'encofrades. Aquesta primera filada es diferencia de les següents perquè es feta exclusivament amb argamassa de calç i grava (fins i tot presenta blocs de terrassa carbonatada). Les següents 6 tapiades, que donen l'alçada de la muralla presenten un parament de mamposteria irregular de blocs de pedra sorrenca.



Imatge 7. Tram de muralla entre la torre de la Gerundel·la i la Torre Blanca, amb detall de l'única torre que es conserva.

Entre tapiades es conserva els forats de les agulles i les mateixes agulles que s'utilitzaren per muntar els encofrats.

Aquest element es molt interessant a

conservar, ja que un anàlisi dendrocronològic permetria datar de forma bastant fiable el procés de construcció. A més, s'ha pogut observar al llarg de tota l'obra de les muralles del sXIII-XIV, com s'utilitza diferents tipus d'agulles (cabirons de diferents mides, branques, diferents tipus de fusta, etc...). Un estudi d'aquestes diferències, potser també podria aportar informació cronològica.

La muralla estava defensada per 5 torres de les quals tan sols se'n conserva una de sencera, la resta foren desmuntades. L'ubicació de les quatre torres que s'han perdut s'identifica clarament perquè en la muralla s'aprecia el l'espai rebaixat (deixat expressament en el moment de fer les tapiades) on anaven encaixades les torres. Aquest espai rebaixat era cobert en la part superior per un arc per tal de conservar l'ample del pas de la muralla.

Les defenses del coronament no s'ha conservat, tan sols s'intueix l'arrencament dels murets, que d'altra banda coneixem per fotografies antigues. Es tractava de defenses modernes amb espitlleres rectangulars adaptades a l'ús del fusell. No coneixem si es conserva restes de les defenses medievals.

La muralla també comptava amb la defensa d'un fossat que creiem que es original, ja que les torres s'assentaven dins d'ell, es a dir, que s'assenten a una cota inferior a la cota on s'assenta la muralla. Actualment aquest fossat, que encara es pot apreciar en fotografies antigues, es ple de runa perquè fou utilitzat com a abocador.

A l'extrem sud d'aquest tram, la muralla s'entrega a una gran torre rectangular anomenada Torre Blanca per la documentació històrica. Durant la Guerra Civil (1936-39) dins la torre s'hi va construir un niu de metralladores de formigó, que va destruir gran part de l'interior de la torre. Posteriorment, l'any 1999, a rel del despreniment d'un bloc de roca de la base de la torre, es va realitzar una intervenció per tal de resoldre el problema. En lloc de realitzar una consolidació de la torre i el substrat sobre el que s'assenta, es va optar per eliminar tot aquells elements que es van considerar perillosos. Aquesta destrucció per desgràcia no va anar acompanyada per una intervenció arqueològica que hagués permès, si mes no, documentar la torre.



Imatge 8. Encaix d'una de les torres que defensaven la muralla. Es pot observar l'arc a la part superior.

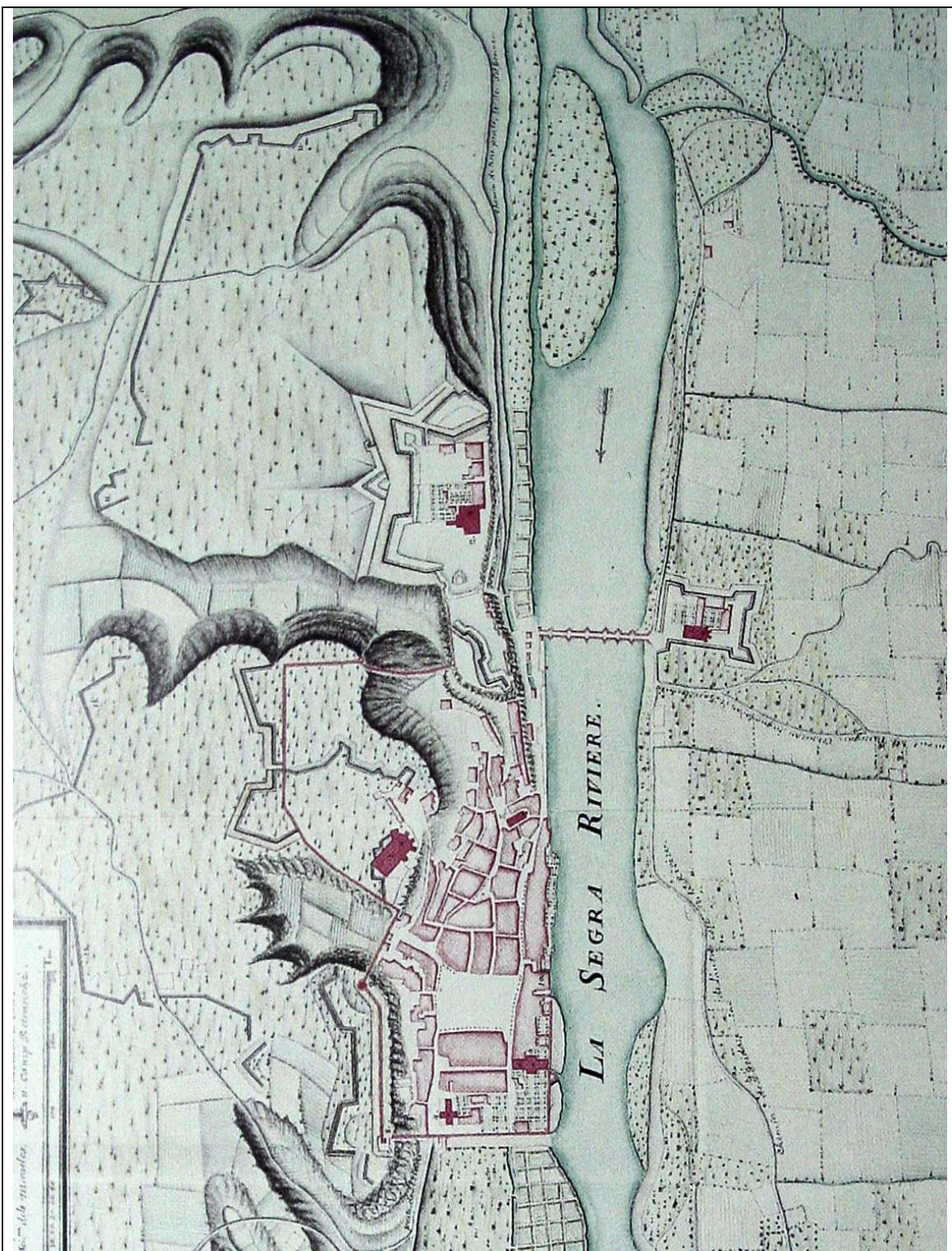


Imatge 9. La Torre Blanca després del buidat i del desmuntatge de part dels murs perimetrals.

Proposta d'intervenció arqueològica.

Tenint en compte el descrit anteriorment, creiem que seria imprescindible realitzar les següents intervencions arqueològiques:

- Excavació arqueològica de la Torre de Gerundel·la.
Bàsicament consistiria en netejar meticulosament el poc sediment que amaga les restes del castell andalusí i de la torre feudal, per tal de poder-los documentar i consolidar. També s'hauria d'excavar el fossat per recuperar íntegrament el conjunt.
- Buidar les runes modernes que omplen el fossat de la muralla i recuperar base de les torres actualment desaparegudes.
- Netejar el coronament per tal de poder documentar que resta de les seves defenses.
- Excavació arqueològica de la Torre Blanca.
Realitzar una excavació arqueològica tant de l'interior com de l'entorn immediat de la torre.



Imatge 11. Plànol de la ciutat de Balaguer del 1648.

Bibliografia

Abadal i De Vinyals, R. (1980) Els primers comtes catalans, ..

Antuñá, M.M. (1937) Al-Muqtabis, tome troisième. Chronique du Règne du Calife Umayyade' AbdAllah à Cordoue, París

Burgueño, J. (2001) "*Atles de les viles, ciutats i territoris de Lleida*" **Lleida: Diputació de Lleida/Col.legi d'Arquitectes de Catalunya, 2001, 603 pàgs.**

Escó, C., Giralt, J., Sénac, Ph. (1988) *Arqueología islámica en la Marca Superior de al-Andalus*, Diputación Provincial de Huesca

Giralt i Balagueró, J. (1985) *Arqueología andalusí en Balaguer.(Lérida)*" Sharq al- Andalus. Estudios árabes" (Alacant), núm 2, Págs. 151-159

Giralt i Balagueró, J. (1986 b) *Fortificacions andalusines a la Marca Superior: el cas de Balaguer*, dins " Setmana d'Arqueologia Medieval", Institut d'Estudis Ilerdens, Lleida, pàgs 173-193

Manzano, E. (1991) La frontera de al- Andalus en época de los Omeyas, CSIC, Madrid

Sanahuja, P. (1930) *L'antiga ciutat de Balaguer*. Biblioteca Lleidatana. Lleida.

Sanahuja, P. (2002) *Història de la ciutat de Balaguer*, Pagès Editors i Ajuntament de Balaguer, Lleida. (1^a edició 1965)

Sénac, Ph. (1988) *Note sur les husun de Lérida*, « Mélanges de la Casa de Velázquez » (Madrid), XXIV.

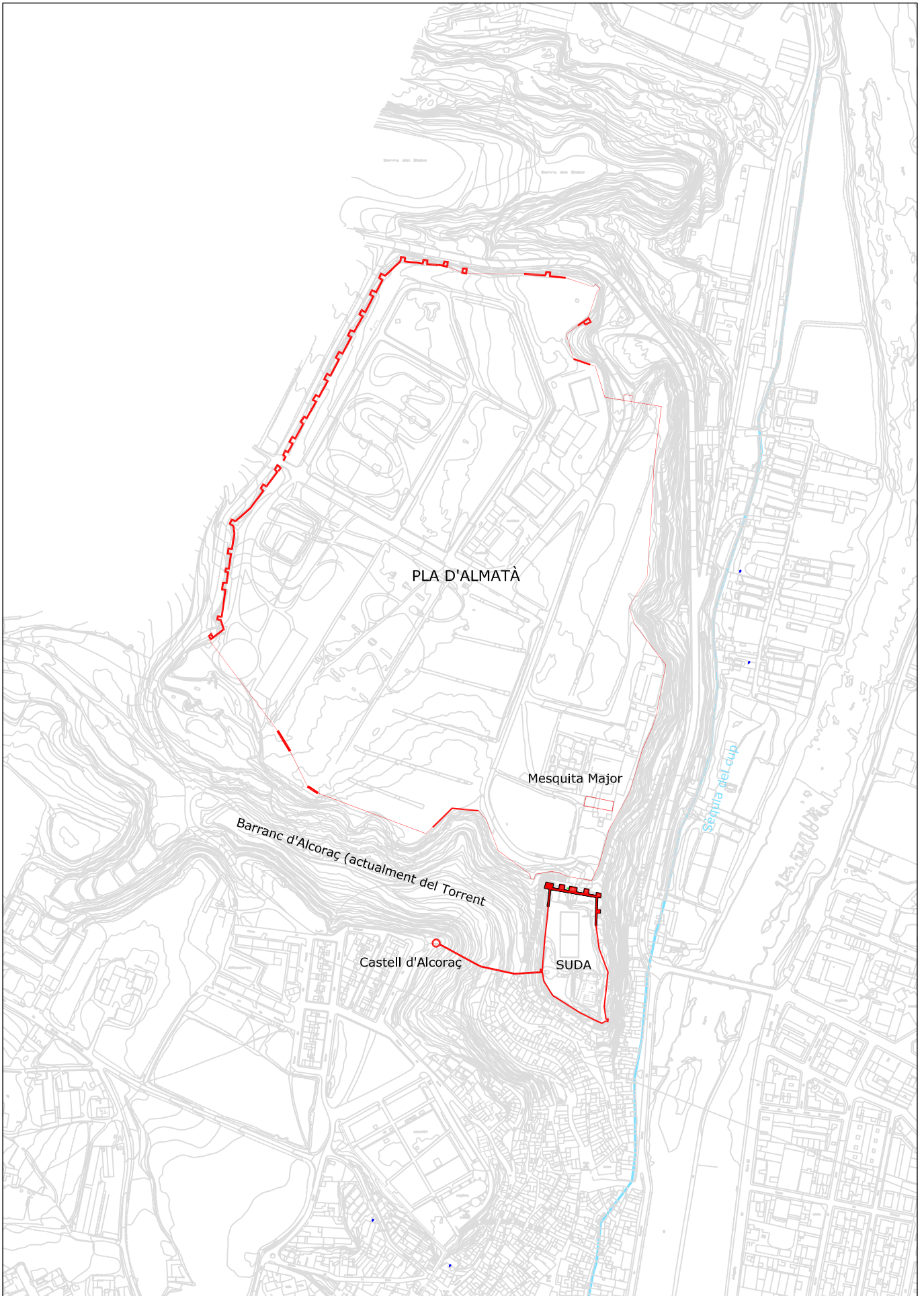
WAA(1994) *Catalunya Romànica*, La Noguera, Vol. XVII, Enciclopedia Catalana, Barcelona


Arxiu

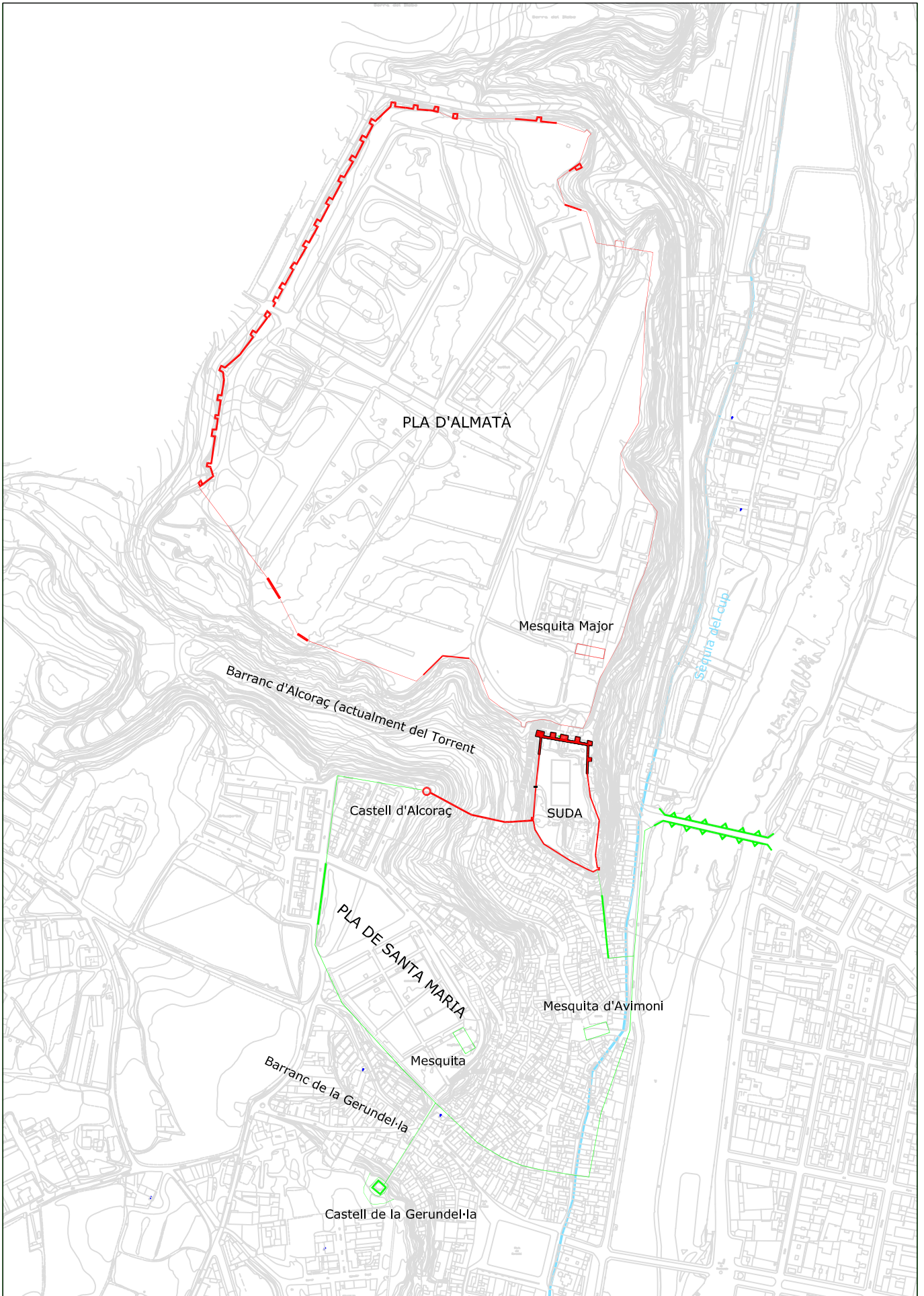
Fons municipal de Balaguer a l'Arxiu Comarcal de la Noguera


ANNEX 1

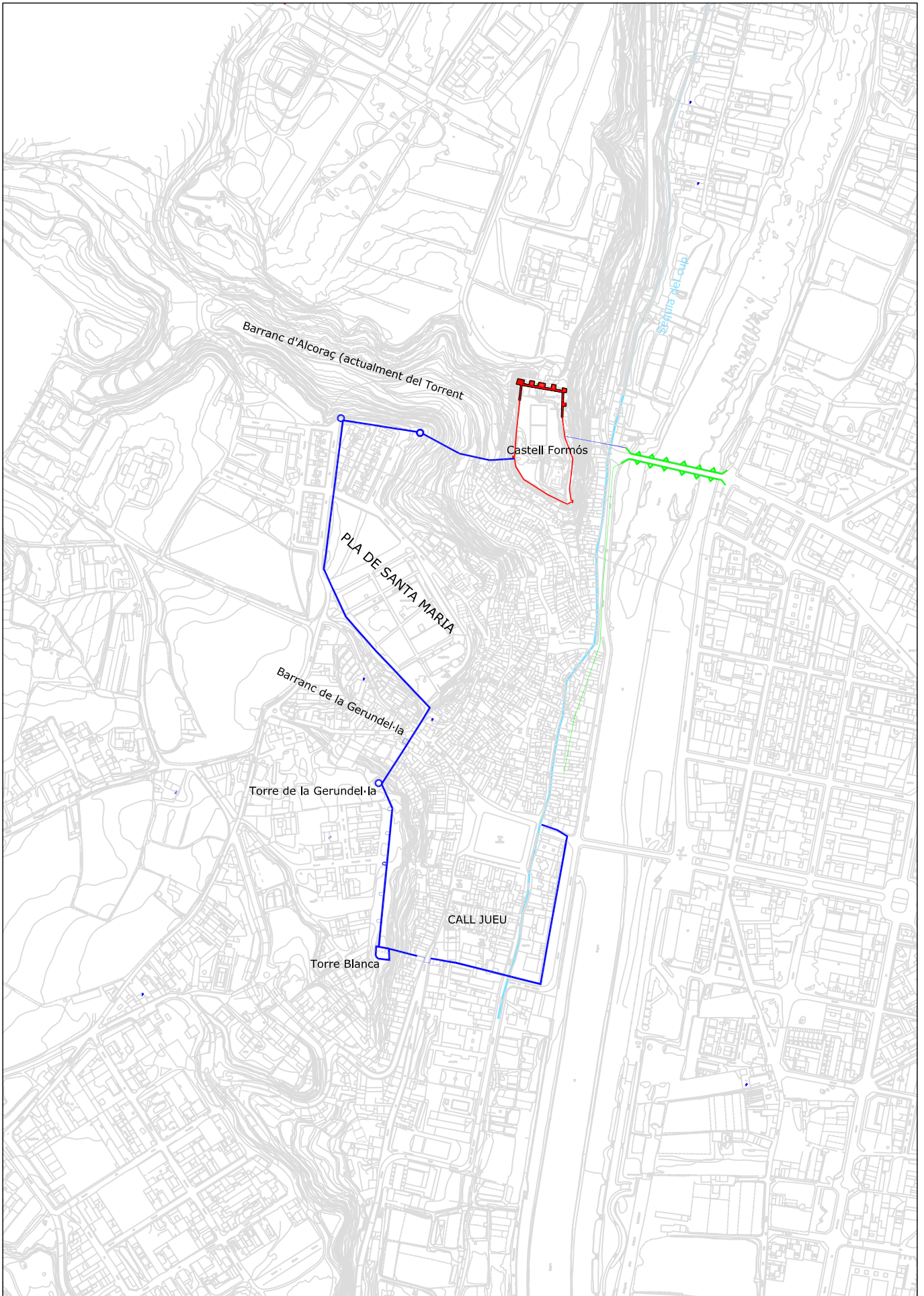
Plànols de l'evolució històrica de la ciutat.




	ARQUEÒLEG:	BASE TOPOGRÀFICA:	PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	NÚM DEL PLÀNOL:
	Josep Benseny Gea	Ajuntament de Balaguer	Evolució històrica de ciutat de Balaguer	La ciutat de Balaguer al s IX	1
DATA:	NOM FITXER:	LLOC:	MUNICIPI:	COMARCA:	SIGNAT:
10/01/06	BalaguersIX.pdf	Casc antic de Balaguer	Balaguer	La Noguera	Josep Benseny Gea



	ARQUEÒLEG:	BASE TOPOGRÀFICA:	PROJECTE:	NOM DEL PLÀNOL:	NÚM DEL PLÀNOL:
	Josep Benseny Gea	Ajuntament de Balaguer	Evolució històrica de ciutat de Balaguer	La ciutat de Balaguer al s XI	2
DATA:	NOM FITXER:	LLOC:	MUNICIPI:	COMARCA:	SIGNAT:
10/01/06	BalaguersXI.pdf	Casc antic de Balaguer	Balaguer	La Noguera	Josep Benseny Gea



	ARQUEÒLEG: Josep Benseny Gea	BASE TOPOGRÀFICA: Ajuntament de Balaguer	PROJECTE: Evolució històrica de ciutat de Balaguer	NOM DEL PLÀNOL: La ciutat de Balaguer al s XIV	NÚM DEL PLÀNOL: 3
DATA: 10/01/06	NOM FITXER: BalaguersXIV.pdf	LLOC: Casc antic de Balaguer	MUNICIPI: Balaguer	COMARCA: La Noguera	SIGNAT: Josep Benseny Gea

AJUNTAMENT DE BALAGUER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT HISTÒRIC DE LES MURALLES DE BALAGUER DES DE LA TORRE GERUNDEL·LA FINS A LA TORRE DEL BOMBO

SITUACIÓ:

MURALLES DE BALAGUER (LA NOGUERA)

A.3. MEMÒRIA RECERCA ARQUEOLÒGICA

La recerca arqueològica ja efectuada en fases anteriors permetrà per la present proposta, acabar la protecció dels elements patrimonials ara encara al descobert.

Bàsicament consistirà en:

- Protegir l'àmbit andalusí de la Torre de la Gerundel·la
- Seguir el buidat de les galeries del búnquer del búnquer-observatori

Arquitectes: Josep Esteve i Vila
Antoni Martí i Falip

Gener de 2010

AJUNTAMENT DE BALAGUER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT HISTÒRIC DE LES MURALLES DE BALAGUER DES DE LA TORRE GERUNDEL·LA FINS A LA TORRE DEL BOMBO

SITUACIÓ:

MURALLES DE BALAGUER (LA NOGUERA)

A.4. INFORME – ESTUDI GEOTÈCNIC

Arquitectes: Josep Esteve i Vila
Antoni Martí i Falip

Gener de 2010



ASSISTÈNCIA TÈCNICA PER LA DESCRIPCIÓ GEO LòGICA-GEOTÈCNICA DE L'ESTAT ACTUAL D'UN TALÚS SOBRE EL QUE ES RECOLZA LES MURALLES DE BALAGUER

SITUAT A:

**LA PART MÉS ELEVADA DEL MUNICIPI DE
BALAGUER**

CLIENT:

JOSEP ESTEVE & ANTONI MARTÍ

JOSEP ESTEVE I ANTONI MARTÍ

Expedient núm.: I-2640-06

Data: 09/01/06

Obra: Assistència tècnica en un talús
adjunt a les muralles de Balaguer.



Índex

1. Presentació de l'estudi
2. Dades geològiques i geotècniques
 - 2.1. Descripció de la zona
 - 2.2. Treballs realitzats
 - 2.3. Entorn geològic general
 - 2.4. Estratigrafia del traçat
3. Descripció de possibles inestabilitats
 - 3.1. Descripció general de les inestabilitats i els seus factors determinants
 - 3.2. Descripció de les actuacions actuals
4. Valoracions i recomanacions finals
 - 4.1. Valoracions geològiques
 - 4.2. Recomanacions d'actuació

Altres fotografies



1. PRESENTACIÓ DE L'ESTUDI:

A petició dels tècnics *Sr. Antoni Martí i Sr. Josep Esteve*, un geòleg de l'empresa **G3 DT, S.L.** ha realitzat la següent nota tècnica en referència a l'assistència tècnica per a la descripció de l'estat actual d'un talús adjacent a la actual muralla de Balaguer.

Per part del departament de Cultura s'ha encarregat als tècnics anteriorment citats el projecte de restauració de l'actual muralla medieval. Aquest projecte de restauració, en principi, tan sols comprèn la pròpia restauració de l'actual muralla degradada. Tot i que es realitzarà d'altres propostes per a poder habilitar posteriorment un futur passeig i establir si cal el talús-vessant existent fins al barri. Aquest, actualment es troba força degradat.

Cal comentar que en la zona més elevada ja s'ha procedit a algunes actuacions per tal d'establir els materials degradats, evitant així possibles conseqüències de la possible caiguda d'aquests blocs.

Així doncs la zona en estudi se situa a la zona més elevada de la població de **Balaguer, i adjunt a la muralla de tancament i defensa de la ciutat.**

Per la realització del present estudi, s'ha dut a terme una visita exhaustiva de camp tenint en compte que els objectius de l'estudi són:

- Estudi de l'entorn geològic de la zona.
- Reconeixement, descripció i potència dels materials existents a la zona que conforma el talús, des del punt de vista geològic i geotècnic.
- Reconeixement de possibles moviments actuals.
- Determinació dels possibles condicionats geològics que ens determinin la possible inestabilitat d'aquests materials.
- Reconeixement i descripció de possibles actuacions realitzades en el talús.
- Recomanacions sobre les possibles actuacions d'estabilitat general dels materials.

2. DADES GEOLÒGIQUES - GEOTÈCNIQUES:

2.1. Descripció de la zona

El dia 3 de gener es realitza una visita a la zona i es realitza una descripció general de la zona en actuació.

La zona de les muralles de les que s'està realitzant el projecte de restauració estan situades en la zona més elevada de Balaguer. Les muralles estan fonamentades damunt d'uns nivells de grava carbonatades força potents, essent aquests materials àrea font dels materials que conformen la pròpia muralla. En la part posterior existia un antic fossar que ara es troba parcialment reomplert deixant una superfície totalment irregular.

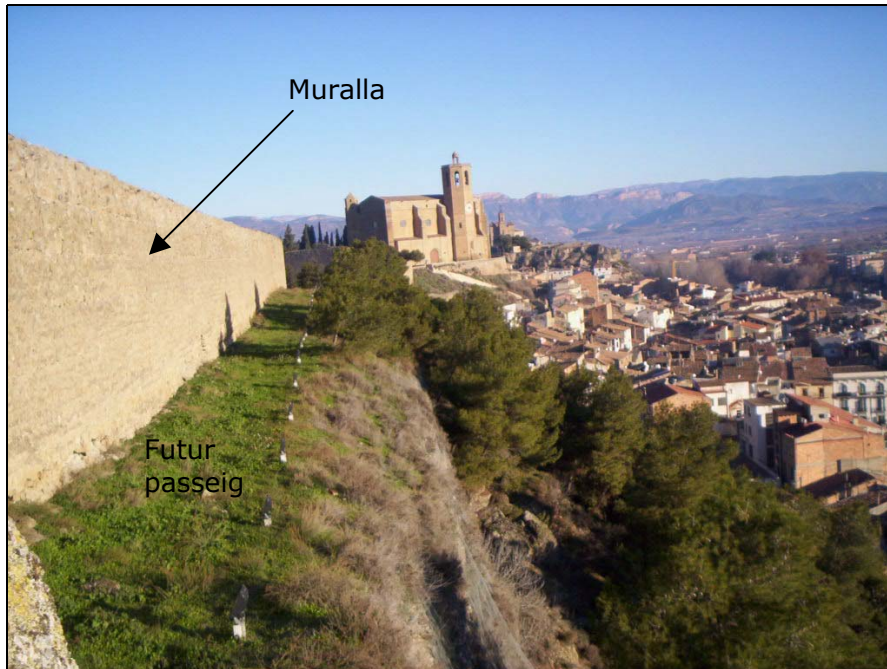


Fotografia 1. Imatge d'una de la zona posterior adjunta a la muralla.

Aquesta muralla finalitza amb un búnquer fora de l'àmbit d'actual restauració. Al costat d'aquest búnquer es poden realitzar les observacions del talús actual existent que presenta algunes marques de possibles inestabilitats.

En la part anterior de la muralla, la que dóna cara a la ciutat existeix una berma on es proposarà la realització d'un futur passeig. La

realització d'aquest futur passeig inclourà una possible actuació damunt del talús actual.



Fotografia 2. Zona d'ubicació d'un futur passeig.

2.2. Treballs realitzats

Durant la visita es realitza una caracterització de tots els materials existents i de les diferents actuacions realitzades en el vessant i damunt dels materials actualment existents.

L'altre extrem de la muralla connecta amb la muralla que segueix fins a l'església. Per sota d'aquesta muralla annexa a l'església és on s'observa la potència de cada un dels materials que conformen la sèrie típica de la zona.

Posteriorment es realitza un reconeixement del mateix talús per la base des del barri adjunt a aquesta zona de muralla i que queda per sota. Això ens permet reconèixer els materials existents per sota de la zona de muralla i realitzar un possible reconeixement i analitzar possibles solucions d'estabilització.

Alhora, durant aquesta visita es poden observar algunes solucions adoptades fins el moment per tal d'estabilitzar el vessant.

Finalment es realitza una visita general a la zona per tal de localitzar possibles afloraments i que ens permeti obtenir més informació de la zona en estudi.



Fotografia 3. Extrem contrari de la muralla que connecta amb la muralla de l'església existent.

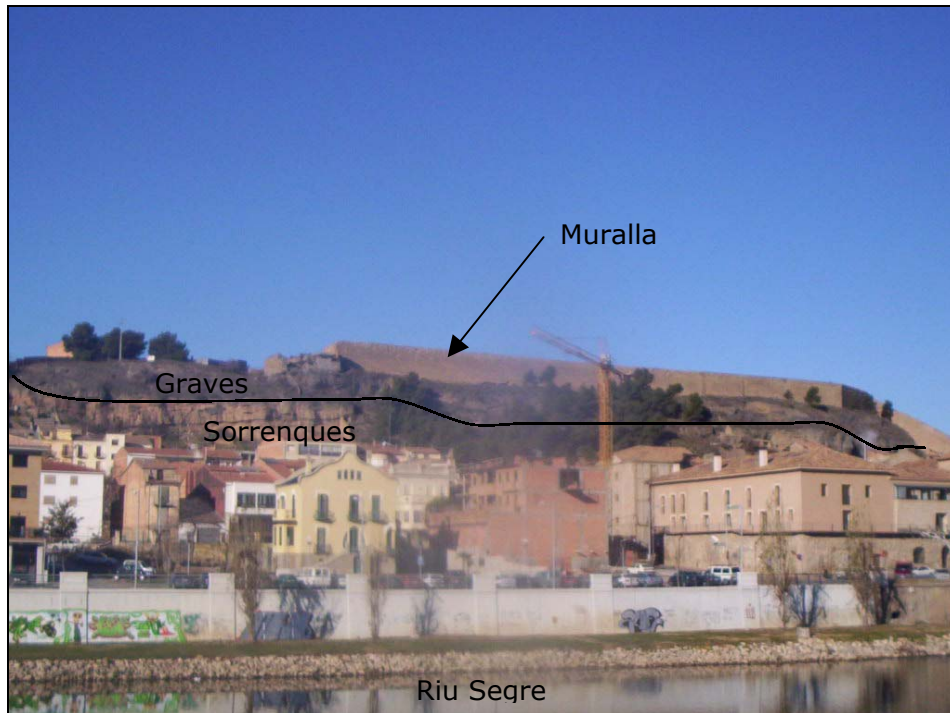
2.3. Entorn geològic general

A la població de Balaguer es poden veure aflorar superficialment els materials de la sèrie de l'Oligocè formats per intercalacions de lutites i sorrenques de tonalitats vermelloses producte del rebliment de l'anomenada conca de l'Ebre. Aquests materials conformen el basament de la zona i se li associen potències de desenes de metres.

Per damunt d'aquests materials es detecten les diferents terrasses dipositades discordants per la circulació del riu Segre. Es detecten diferents terrasses a diferents nivells associats a la migració i aprofundiment d'aquest riu durant el transcurs de la seva història.

La terrassa més antiga actualment detectada és la que troba damunt de la ciutat de Balaguer, just per sota l'actual muralla, que és objecte el projecte de restauració de referència.

Aquestes terrasses estan formades per bols i graves molt arrodonides pel retreballament del riu incloses en una matriu predominantment sorrenca.



Fotografia 4. Vista general dels materials aflorants a la ciutat de Balaguer i detall de la zona per on circula el riu Segre actualment.

2.4. Estratigrafia dels materials

A la zona es poden descriure a grans trets tres tipus de materials. Un nivell de graves quaternàries, un nivell de sorrenques de l'Oligocè i finalment un nivell de lutites vermelloses també d'edat Oligocena.

Les característiques d'aquests materials i el contacte entre ells el que ens conformarà la morfologia actual i el que ens condicionarà la possible estabilitat d'aquests materials.



Nivell 1. Graves carbonatades. Holocè.

Aquest nivell es troba al capdamunt de la sèrie descrita. Està format per graves força arrodonides de diferents natures incloses en una matriu predominantment sorrenca. Aquests còdols presenten diàmetres observats fins a 5 cm. Aquests materials s'identifiquen com a una antiga terrassa del riu Segre, que passa actualment uns metres més ensota pel mig de la ciutat de Balaguer. Presentant potències observades de més de tres metres.

Aquests nivell se situa discordant sobre els nivells de materials oligocens.

Aquests materials presenten una elevada carbonatació, essent aquesta la seva cohesió. Aquesta cohesió per carbonatació es pot arribar a perdre durant la seva exposició als agents externs. Un cop dissolta aquesta carbonatació aquests materials es disgreguen presentant cohesions nul·les.

Alhora es pot observar en moltes zones que s'intueixen en aquests materials una sèrie d fractures totalment perpendiculars a la seva estratificació, que poden afavorir a la possible meteorització.

En general es presenten resistent, amb valors de resistència força elevats.

Nivell 2. Sorrenques de l'Oligocè

Aquest nivell es en la zona de la muralla en contacte directe amb els nivells de graves, i està format per sorrenques de gra mig-fi carbonatades de coloracions taronjoses clares. Aquests materials s'identifiquen coma la sèrie de l'Oligocè, típica de la zona en estudi.

Aquests materials es poden observar per sota els nivells de graves al llarg de tota la muralla.

Presenten potències de més de dos metres, amb estratificacions plano-paral·leles amb un contacte discordant amb els nivells de graves superiors. Aquests nivells també presenten algunes esquerdes verticals (diaclassat) associades a possibles distensions del esforços, que també afavoreixen la seva possible meteorització.



Aquests materials presenten compacitats molt dures.

Nivell 3. Lutites de l'Oligocè

Finalment per sota el nivell de sorrenques s'observa el nivell de lutites de coloracions vermelloses intenses. Aquests materials s'identifiquen com materials de la sèrie de l'Oligocè, típica de la zona en estudi.

Cal aclarir que en altres zones properes es poden observar aquests nivells de lutites en contacte directe amb els nivells de graves del primer nivell.

Aquests nivells presenten algunes fractures per la sobreconsolidació dels mateixos. Cal comentar alhora, que donada la seva natura, són fàcilment meteoritzables pels agents externs, arribant a provocar una erosió diferencial important amb els materials que té just per damunt.

Els materials lutitics no alterats presenten una compacitat dura, tenint comportaments com roca dura.

Finalment cal comentar que els materials del nivell 2 i 3 s'intercalen entre ells formant una potent sèrie de materials de l'Oligocè que presenta desenes de metres en la zona en estudi, a partir d'altres estudis realitzats per la mateixa empresa i del recull de l'estudi de la geologia regional.

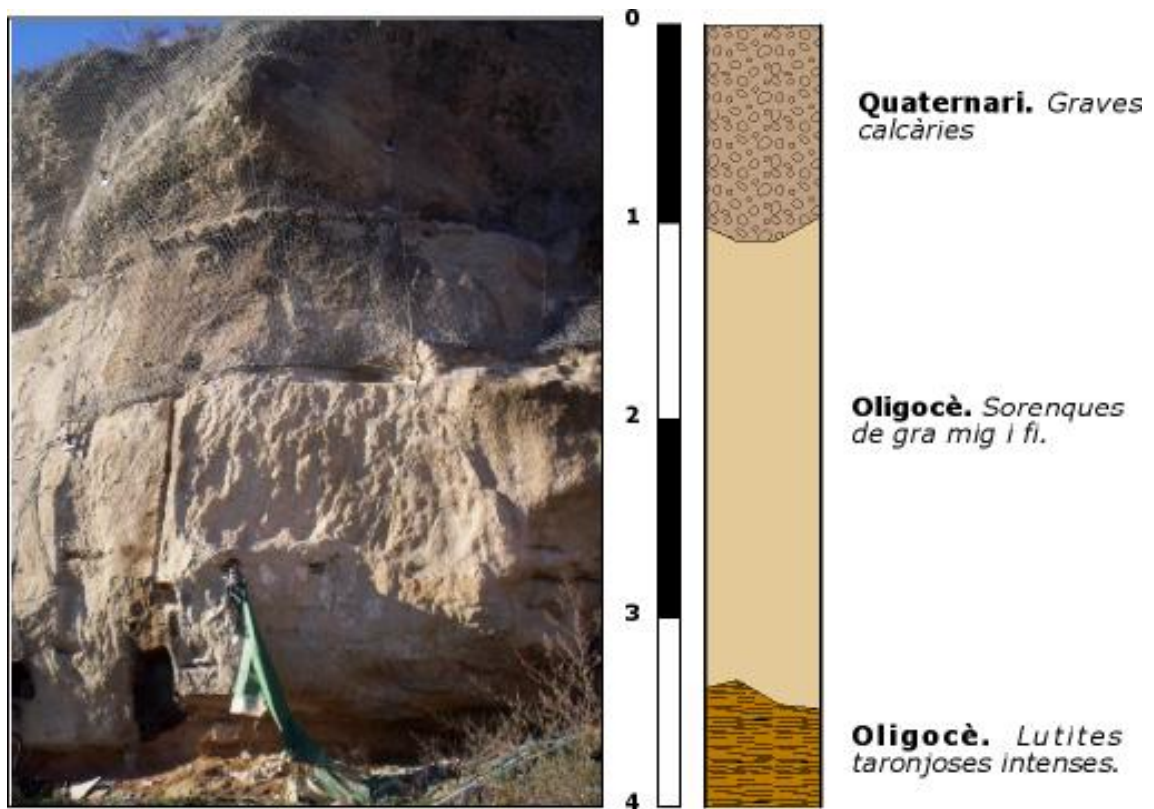


Figura 1. Columna tipus descrita anteriorment.

3. DESCRIPCIÓ POSSIBLES INESTABILITATS:

3.1. Descripció general de les inestabilitats i els seus factors determinants

Es realitzarà un anàlisi en funció del tipus de litologia diferencial els nivells de graves i materials oligocens.

Nivells de graves

Cal indicar inicialment que els nivells de graves presenten una cohesió per carbonatació que perden donada l'afectació dels agents externs, per tant per meteorització. Un cop perduda aquesta cohesió per carbonatació aquests materials es comporten com a materials predominantment granulars amb valors de cohesió igual a 0 Kg/cm² i un angle de fregament de 45°, provocant l'esllavissament superficial dels materials.



Fotografia 5. Exemple d'una de les zones amb acumulació de graves, per pèrdua de cohesió adquirida de la carbonatació inicial.

Aquests nivells de graves també presenten una sèrie de fractures verticals repetitives (diaclassat) que poden afavorir la circulació d'aigua superficial, accelerar l'erosió a favor d'aquestes fractures. L'erosió en funció d'aquestes fractures provoca la individualització de blocs, que podent tenir un terreny important (*veure fotografia*), podent provocar la volcada dels mateixos. L'aparició de possible cavitats així com l'efecte del descalçament respecte al nivell inferior (erosió diferencial) podent també provocar caigudes d'aquests blocs per volcada.



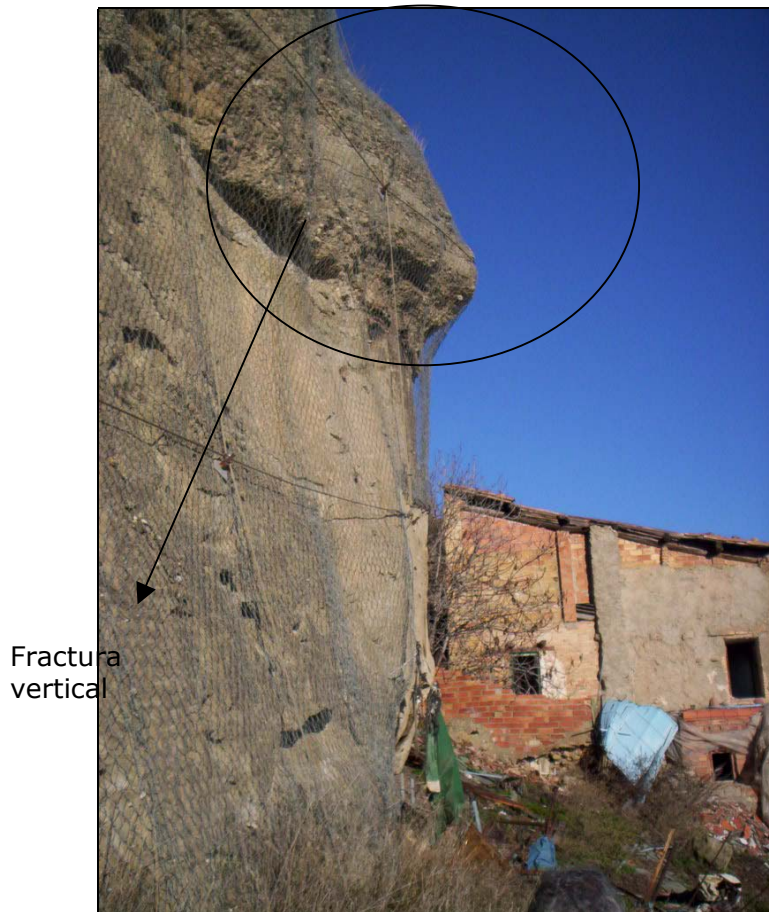
Fotografia 5. Exemple d'un bloc individualitzat possible candidat a caiguda per volcada.



Fotografia 6. Exemple d'una cavitat detectada propera a la zona on es projecta la restauració de la muralla.



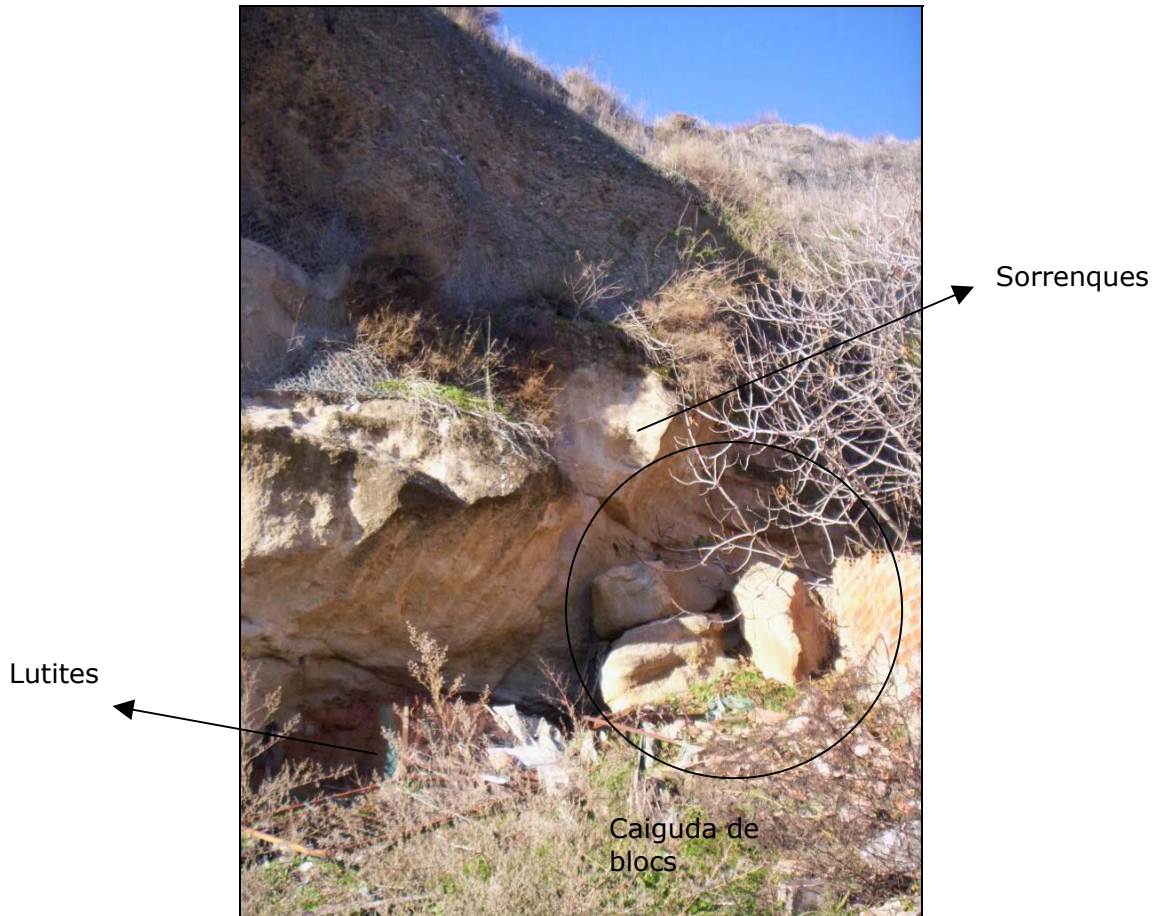
Fotografia 7. Exemple d'erosió diferencial que podria provocar la caiguda de blocs per volcada.



Fotografia 8. Exemple d'un bloc candidat a una caiguda per volcada, amb el perill de l'existència d'una edificació al seu peu.

Nivells de lutites i sorrenques de l'Oligocè

La diferent resistència entre aquests materials provoca l'erosió diferencial dels mateixos. Aquesta erosió diferencial provoca la inestabilització dels nivells més durs (sorrenques) afavorint la seva possible caiguda per volcada. Aquest fenomen és accelerat per una sèrie de diaclases verticals que presenten aquests materials i que s'individualitzen com a blocs. Al peu del talús s'ha observat blocs caiguts producte d'aquest fenomen.



Fotografia 9. Exemple d'erosió diferencial amb caiguda de blocs de sorrenques.

3.2. Descripció de les actuacions actuals

Les actuacions actualment visibles s'han basat en la col·locació de malles de triple torsió i contraforts.

Al llarg de tot el talús es poden veure col·locades unes malles de triple torsió, unides puntualment per cables d'acer per contenir la caiguda de petits blocs o protegint els nivells de graves. Aquestes malles s'han observat en algunes zones en mal estat, deformades per la caiguda de blocs.



Fotografia 10. Exemple d'una de les malles de protecció col·locada al talús. Aquesta es troba separada i amb un mal manteniment, ja que pel seu correcte funcionament hauria d'estar enganxada al talús.



Fotografia 11. Exemple de la malla de triple torsió subjectada per cables d'acer.

En les zones descalçades, tant sota els nivells de graves com sota els nivells de sorrenques s'han construït uns contraforts, sovint amb totxos i ciment. Aquests contraforts en alguna zona es veuen que són simples pilars. (Veure fotografia 7).



Fotografia 12. Exemple dels contraforts de totxos observats.



4. VALORACIONS I RECOMANACIONS FINALS:

4.1. Valoracions geològiques

Aquestes valoracions es realitzen a partir de les observacions realitzades durant la visita a camp.

Es poden diferenciar en general tres tipus de materials amb un comportament geotècnic força diferenciat. Es descriu la sèrie de base a sostre, en la zona del talús de la muralla (*veure figura 1*) :

Un nivell de lutites de colors vermellorsos intensos i d'edat Oligocena. Aquests materials són fàcilment meteoritzables pels agents externs.

Per sobre es detecta un potent estrat (2-3 metres de potència), cos de sorrenques d'edat Oligocena amb colors taronjosos clars, que presenta compacitats molt dures i que presenta unes fractures verticals distensives (diaclasses). El contacte entre els materials anteriors i aquests és discordant i per base erosiva.

Finalment, al capdamunt de la sèrie aquesta es troba coronada per uns nivells de graves carbonatades incloses en una matriu sorrenca, que s'identifiquen com a unes antigues terrasses del Segre. Aquests nivells de graves presenten una cohesió per carbonatació fàcilment alterable per l'acció dels agents externs.

No s'ha observat a la zona del talús cap circulació d'aigua profunda, ja que donada la pendent de la zona no es detecten al peu sorgències d'aigua i/o fonts que ens indiquin aquesta possible circulació d'aigües en profunditat.

Finalment cal aclarir que les principals inestabilitats detectades estan associades a la caiguda de blocs per volcada, sobretot provocada per una erosió diferencial dels materials.

Les actuacions realitzades fins el dia d'avui han consistit en la contenció d'aquests elements mitjançant la col·locació d'una malla de triple torsió lligada per uns cables d'acer. Alhora en altres zones els descalçaments dels nivells superiors ha estat continguda per la col·locació d'uns contraforts de mahons amb ciment.



4.2. Recomanacions d'actuació

En primer lloc cal tenir en compte que les recomanacions que es realitzen es basen a partir de les observacions realitzades per part d'un geòleg de l'empresa.

Les mesures adoptades fins el dia d'avui es veuen insuficients i s'haurien de completar amb actuacions més contundents. Les malles de triple torsió estan dimensionades per aguantar caiguda de blocs de petites dimensions, no essent adequades per contenir grans blocs. També cal indicar que es imprescindible el seu manteniment, netejant periòdicament les restes de materials caiguts.

Tot i que no ens trobem en una zona de pluviometria important es recomana la realització d'una xarxa de recollida d'aigües a fi d'evitar que l'aigua actuï com a element desestabilitzador (sobrepresions i erosió).

Els constraforts es veuen insuficients i s'haurien d'implantar en altres zones on es detectin cavitats o perills d'erosió diferencial. Aquests haurien d'estar dissenyats per aguantar el total dels blocs possibles a mobilitzar.

Caldria prioritzar el sanejament en les zones on els talussos es troben annexes a edificacions, on existeix un risc més elevat. (*Fotografia 8*).

Cal tenir en compte no augmentar el pes a capçalera del talús observat, evitant sobrecarregar els nivells de graves superiors, fins que no es realitzi un estudi detallat d'estabilitat del talús. Per tant caldria que qualsevol actuació a la muralla per a la seva restauració no provoqués un augment en els nivells de coronació.

Cal tenir en compte que caldria protegir els nivells de lutites de la possible erosió de l'acció humana establint una zona de protecció i restringir l'accés al peu del talús. (*Fotografia de la figura 1*)

En les zones on els cossos de sorrenques es trobin molt més fracturats caldria valorar la instal·lació d'un bulons/ancoratges per tal de cosir aquests blocs i evitar així el seu moviment.

No obstant això es recomana previ a possible actuació a la capçalera del talús la realització d'un estudi general d'estabilitat, per a dimensionar les mesures més adients de correcció i d'estabilització. Caldrà disposar d'una topografia detallada, una descripció acurada de les potències dels materials amb les corresponents característiques



geotècniques acurades, així com les sobrecàrregues finals que existiran.

Altres fotografies



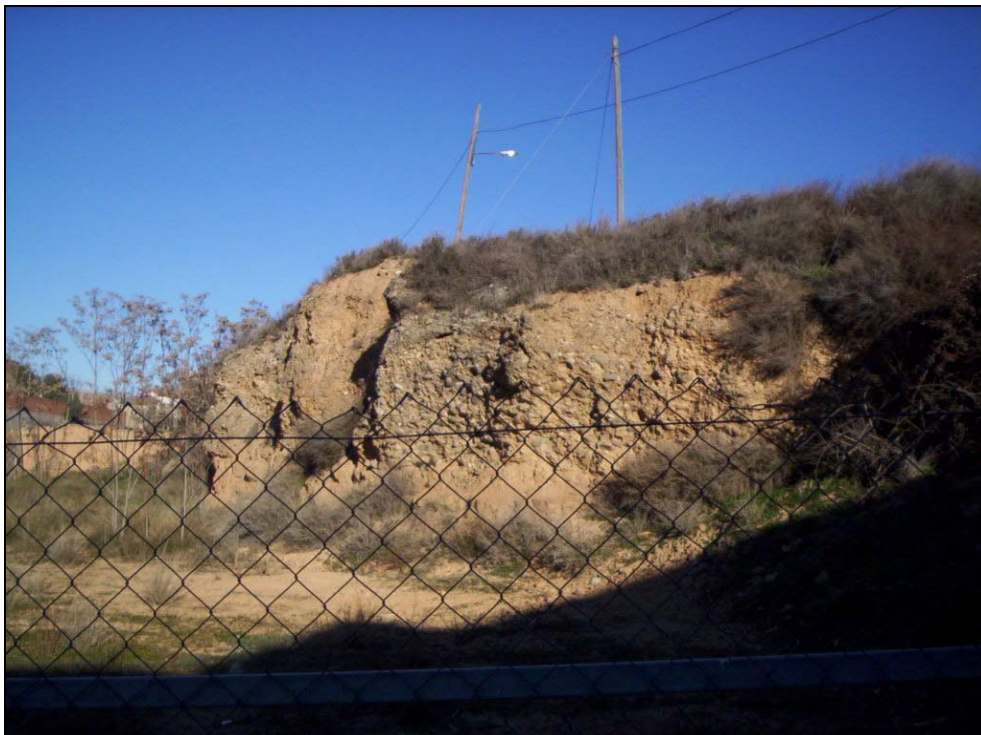
Fotografia A i B. Vistes de la zona posterior de la muralla que es considera restaurar en el projecte que s'està realitzant.



Fotografia C. Vista frontal de la muralla, amb el talús o vessant on es recomana realitzar-hi un estudi detallat d'estabilitat, es pot observar alhora la seva situació respecte les edificacions.



Fotografia D. Detall de la sèrie de materials típics de la zona on es realitza l'estudi. Graves/sorrenques/lutites.



Fotografia E i F. Altres contactes entre les graves i els materials de la sèrie de l'Oligocè propers a la zona en estudi.



Desenvolupament Territorial, S.L.

G3 D T S.L. resta a la seva disposició per qualsevol consulta i/o dubte que vulguin realitzar, en el telèfon 973 33 12 12.

**Informe Geotècnic,
Expedient Núm.: I-2640-06**

Els Omells de Na Gaia, 19 de gener del 2006

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Eva Vázquez'.

Eva Vázquez Marcet
Geòloga
Col. Núm.:4302

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Pere Farrés i Bori'.

Pere Farrés i Bori
Director Tècnic
Col. Núm.:3481

AJUNTAMENT DE BALAGUER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT HISTÒRIC DE LES MURALLES DE BALAGUER DES DE LA TORRE GERUNDEL-LA FINS A LA TORRE DEL BOMBO

SITUACIÓ:

MURALLES DE BALAGUER (LA NOGUERA)

A.5. ANÀLISI ESTAT ACTUAL

Arquitectes: Josep Esteve i Vila
Antoni Martí i Falip

Autors dels informes: Patrimoni-Universitat de Barcelona-Estudis del patrimoni històric

- Màrius Vendrell
- Pilar Giráldez
- Clara Calabuig

Gener de 2010

ÍNDEX

A.5. ANÀLISI ESTAT ACTUAL

A.5.A ANÀLISI DE L'ESTAT ACTUAL

A.5.A.0 INTRODUCCIÓ I CONCLUSIONS GENERALS

A.5.A.1 INFORME MATERIALS CONSTRUCTIUS

INTRODUCCIÓ

ESTRUCTURA MURALLA

MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

DANYS OBSERVATS

SUGGERIMENTS D'INTERVENCIÓ

A.5.A.2 INFORME MOSTRES MORTER DE CORONAMENT DE LA MURALLA DE BALAGUER. CARACTERITZACIÓ

A.5.B. ANÀLISI ESTAT ACTUAL – REFERÈNCIES TIPOLÒGIQUES I DOCUMENTALS HISTÒRIQUES

A.5.B.1 ANÀLISI FÍSIC DEL TRAM DE LES MURALLES

A.5.B.1.1 SISTEMA CONSTRUCTIU INTRODUCCIÓ

A.5.B.1.2 EL SISTEMA CONSTRUCTIU EMPRAT

A.5.B.1.3 TIPOLOGIA I ESQUEMA DEL SISTEMA CONSTRUCTIU EMPRAT

A.5.B.1.4 PATOLOGIES GENERALS

A.5.B.1.5 EL SISTEMA CONSTRUCTIU DE LES TONGADES 1-2-3-4 I 5

A.5.B.1.6 EL SISTEMA CONSTRUCTIU DE LA TONGADA DE BASE

A.5.B.1.7 EL CORONAMENT – TONGADA NÚM. 6

A.5.B.1.8 LA TORRE DE DEFENSA

A.5.B.1.9 LA TORRE DEL BARRANC DE LA BOTERA (TORRE GERUNDEL.LA)

A.5.B.1.9.1 IL·LUSTRACIONS COMPLEMENTÀRIES – EVOLUCIÓ TIPOLÒGICA

A.5.B.1.10 L'ÀMBIT DE LA TORRE DEL BOMBO O BÚNQUER

A.5. ANÀLISI ESTAT ACTUAL

A.5.A ANÀLISI DE L'ESTAT ACTUAL

A.5.A.0 INTRODUCCIÓ I CONCLUSIONS GENERALS

L'informe de materials constructius així com el posterior informe sobre la mostra del morter de coronament han ajudat en gran i major mesura a entendre els condicionants dels materials constructius i les patologies que presenta la muralla.

Les conclusions principals derivades d'aquest estudi que ajuden a adoptar les decisions constructives de la intervenció proposades en el projecte són:

- La utilització del formigó i del morter de calç aèria que, previ sanejament del mur existent, permet dotar les intervencions de restitució de continuïtat constructiva, amb un bon agermanament amb els materials originals, també construïts amb base l'ús del formigó i el morter de calç aèria.
- Composició del morter de calç de la Banqueta de fonamentació. Granulometria fins a 3 cm. Dosificació 1-3, 1-4.
- Composició del morter de calç del llenç. Granulometria fins a 6 mm/10 mm. Dosificació 1-3, 1-4.
- Recomanacions d'actuació per substitució, previ rebaix dels carreus desgastats. Els nous carreus de pedra calcària i arenisca caldrà que no presentin matrius argiloses de composició.

A.5.A.1. INFORME MATERIALS CONSTRUCTIUS

Introducció

En aquest informe s'estudien els materials de construcció de la muralla de la ciutat de Balaguer, tant les pedres com els diferents morters que s'han localitzat en la zona estudiada. Per això, s'ha fet una inspecció general d'una part del recorregut de la muralla i s'ha posat especial atenció en una zona (veure foto aèria adjunta) en la qual està prevista la redacció d'un projecte d'intervenció.

Estructura de la muralla

La muralla està formada per dues fulles de carreus de mides aproximades 30 x 20 cm, amb un reblert entre les dues que, pel que es pot apreciar a les zones on hi havia les torres actualment derruïdes, està constituït per pedres aproximadament paral·lelepèdiques formant un entramat estructural ben disposat.



Muralla de Balaguer

No s'ha pogut inspeccionar la part superior a la zona estudiada, no obstant, pel que s'ha apreciat en altres zones i, parcialment, en la mateixa, està formada per una solera acabada amb pedres més o menys ben disposades, sense que el conjunt pugui garantir una correcta impermeabilitat.

Les torres de secció aproximadament circular, adossades als murs de la muralla estan derruïdes, amb l'excepció d'una d'elles que, tot i això, presenta danys estructurals importants per la pèrdua de part de la secció. El reblert de la torre, que és massissa, està format per un formigó de calç amb pedres de grans dimensions de la mateixa naturalesa que els carreus exteriors, i altres arrodonides, de calcària massiva possiblement procedent de les terrasses del Segre.

A la base dels murs de la muralla apareix un nivell format per un formigó de calç amb àrid de pedres de mides entre 20 a 5 cm i sorra. Les pedres són arrodonides, de calcària i, com el reblert de la torre, deuen procedir de les terrasses del riu. Aquest nivell, actualment a l'aire, deu ser la banqueteta de fonamentació original atès que no és imaginable construir aquest formigó si no és en una rasa preparada a tal efecte. Si no fos així, la hipòtesi de construir-lo amb un encofrat resulta absurda, i sense no és versemblant perquè una massa con aquesta de calç aèria triga any en endurir i no resistiria les sollicitacions mecàniques del pes propi de la muralla. Per tant, els autors d'aquest informe pensen que el nivell de terra original devia estar, al menys un metre per sobre de l'actual.

Materials de construcció

Pedres

La pedra que constitueix la major part de la muralla és

Morters

Banqueta de fonamentació

El morter que manté units els fragments de gran mida i que, per tant, forma el lligam del formigó consisteix en un morter molt groller de color marró clar, compacte i altament cimentat, que no es disgrega amb facilitat. Conté fragments de roca de mides mil·limètrica i centimètrica (fins a 4cm) de calcària amb vores arrodonides i de quars subangular. El morter té una matriu de sorra amb una fracció d'àrid submil·limètrica. Té elevada porositat, per porus, fractures i cavitats, tot i això la densitat del morter és elevada degut a la mida dels àrids.

El conjunt consisteix en un formigó de calç aèria amb àrids de mides des de gairebé 20cm fins a submil·limètrica, la qual cosa configura un material molt ben travat, amb una elevada resistència a la compressió, especialment quan es manté confinat, com devia estar a l'inici de la construcció i durant gran part de la història de la muralla.

Material entre carreus (junes)

Es un morter beix- blanquinós compactat i amb un elevat grau de cimentació, no es disgrega amb facilitat. El lligant és de color blanc, com correspon a una calç aèria, amb elevada porositat. Conté dos fraccions d'àrid, una submil·limètrica distribuïda homogèniament i una mil·limètrica-centimètrica (fins a 3cm) de fragments de roca metamòrfica, quars, granit i còdols de calcària des d'arrodonits a angulars, els quals formen aproximadament el 30% del conjunt i l'hi donen una elevada densitat.

Arrebossat

Les restes d'arrebossat localitzades en algunes zones de la muralla consisteixen en un morter blanquinós. Es troba compactat (té poca porositat) però relativament poc cimentat perquè es disgrega amb facilitat. Conté nòduls de calç, la qual cosa suggereix l'ús d'una calç no gaire ben elaborada. Conté una barreja de sorra molt fina i una fracció d'àrid submil·limètrica. La fracció d'àrid que forma el 50% del morter és mil·limètrica (entre 1 i 6mm), subarrodonida a subangular. També hi ha una fracció d'àrid que supera el centímetre, la qual es troba dispersa i té les vores arrodonides.

Aparentment, la part externa consta d'una aplicació de morter de granulometria més fina que la massa de l'arrebossat, probablement aplicada amb el morter de substrat encara humit perquè no s'aprecia una discontinuïtat clara entre les dues.

Danys observats

El tram de muralla estudiat està en relatiu mal estat de conservació. De fet es manté en peu en una alçada propera a la que devia ser l'original, malgrat la supressió de les torres que ha representat la creació de zones d'inestabilitat per on s'han produït despreniment de pedres dels murs. A part d'aquests danys estructurals per acció de l'home en modificar la construcció, hi ha altres patologies afecten els materials de la muralla i la pròpia estabilitat de la mateixa, i que es descriuen seguidament.

Pèrdua de secció de les pedres

Hi ha alguns dels elements de pedra que formen els carreus i el reblert de certes zones, que han perdut secció d'una manera significativa. Val a dir, però, que aquest no és un dany generalitzat i que afecta limitadament al conjunt dels elements de pedra, uns més que d'altres.

Les anàlisis de composició de la pedra han posat de manifest que algunes de les varietats emprades contenen una quantitat significativa d'argiles a la matriu. Depenent de la qualitat i quantitat d'aquestes argiles el procés de degradació és més o menys ràpid. Aquest té lloc en mullar-se la superfície de la pedra per l'escolament d'aigua de pluja, o per la rosada. Part de l'aigua és absorbida pel sistema porós i la part externa de la pedra queda mullada. Les argiles adsorbeixen aigua i dilaten, creant tensions al si de la pedra mullada que dilata per aquest efecte. Com que només està mullada la part externa, la dilatació diferencial respecte de la interna crea un sistema de fissures paral·leles a la superfície que contribueixen al despreniment d'escates o de grans de la pedra, segons la textura de cada cas.

Aquest procés ha afectat limitadament alguns dels elements de pedra de la muralla i han perdut secció. Val a dir, però, que aquest és un procés que no ha contribuït a la caiguda de pedres, excepte en casos molt concrets i que la seva acció, si be cal controlar, no és dramàtica en aquest cas concret.

Pèrdua de morter

En algunes zones s'ha apreciat la pèrdua de morter de les juntes entre elements de pedra. No es tracta, com en el cas anterior d'un problema generalitzat, sinó que afecta esporàdicament certes zones de la muralla amb major intensitat, mentre que d'altres estan en bon estat i no hi ha pèrdua significativa de morters. Aquest fet cal atribuir-lo a la diferent textura dels morters, probablement fets amb idèntics materials però per mans diferents, inevitablement amb diferent amassat i tractament.

Les anàlisis efectuades no han determinat cap fase potencialment patològica en els morters, ni en les pedres. La progressiva degradació d'alguns dels morters cal atribuir-la a processos externs, com la gelifracció associada a la presència de rosada i posterior gelada a la matinada, situació que ocorre sovint a l'hivern a Balaguer (en 77 ocasions l'hivern 2004-05).

Segons la porositat dels morters, aquest procés és més o menys agressiu. Materials amb porus de gran mida són poc afectats per la gelifracció en deixar prou espai per la dilatació de l'aigua al gelar, mentre que d'altres amb porus petits poden degradar-se més fàcilment per la pressió de la congelació i el corresponent augment de volum.

Caiguda de pedres i enderrocament parcial

La pèrdua de morter entre pedres, tant dels fulls exteriors de la muralla, com del reblert quan aquest queda exposat, deixa sense suport part de les pedres, de manera que es pot produir el seu despreniment i caiguda. Això crea un espai obert a la fàbrica dels murs i del reblert que desestabilitza encara més les pedres del voltant, i especialment les de la par superior.

La continuïtat d'aquests processos causa l'enderrocament parcial de fragments de la muralla, tant dels fulls com del reblert allà on s'ha perdut part del full.

Suggeriments d'intervenció

Les recomanacions que es proposen tot seguit es basen en les dades experimentals de les anàlisis efectuades, així com en un criteri de mínima intervenció i respecte pel monument, tot tractant de donar estabilitat a les zones que corren perill d'enderrocament conservant, fins allà on sigui raonable l'aspecte actual de la muralla. Les propostes, per tant, s'encaminen a la conservació i explotació cultural del tram a intervenir i, alhora, garantir la durabilitat dels materials preexistents, l'estabilitat de la intervenció i la conservació del conjunt, tant materialment, com en la lectura de la tipologia constructiva.

Per això es proposen les següents accions:

- Sanejat de morters: es suggereix el sanejat de les juntes o zones de morter en mal estat, tot eliminant la part poc o gens cohesionada sense afectar els llavis dels carreus adjacents.
- Sanejat de pedres degradades: en aquells elements de pedra degradats, es suggereix el repicat de la superfície en mal estat fins assolir la pedra en bones condicions. En tot cas, aquesta operació requerirà algun assaig en obra per tal de determinar el criteri de quins casos i fins on han de ser sanejats i quins substituïts o aplacats.
- Recuperació de zones perdudes amb la reposició de pedres de similars característiques petrològiques per tal de completar les pèrdues de la fàbrica que representin un perill per a l'estabilitat del mur. Eventualment, es pot donar a aquestes pedres col·locades de nou un acabat superficial diferent, a criteri de la direcció facultativa,
- Aplacat de carreus degradats: en els casos que la degradació dels carreus sigui profunda (entre 5 i 10 cm), es suggereix el repicat de la zona afectada fins una profunditat d'uns 10cm i l'aplatat amb una pedra similar d'un gruix no inferior als 7 o 8 cm (ateses les característiques d'aquest tipus de pedra),
- Substitució de pedres malmeses: quan la profunditat degradada sigui clarament superior als 10 cm, es recomana la seva substitució per pedres de similars mides i característiques,
- Segellat de juntes: les juntes que hagin estat sanejades, les noves que apareguin com a conseqüència de les substitucions, reposicions i aplacats, cal el segellat amb morter de calç de similars característiques i aspecte que els originals. Per això es suggereix l'ús de morter amb una dosificació propera a 1:4, amb àrid heteromètric, des de grava d'uns 2 o 3 cm fins a sorra fina. Amb aquesta granulometria es pot baixar la dosificació respecte de la convencional 1:3 i alhora s'acosta més a l'aspecte dels morters originals. La mida de la grava s'haurà de condicionar a l'amplada de les juntes en cada cas.
- No es planteja, per innecessària, la neteja dels biofilms que recobreixen algunes de les zones de la muralla. L'afectació de la pedra per la presència de microorganismes és mínima i la seva existència col·labora a l'aspecte que tothom recorda de la muralla, de manera que la seva eliminació potser aportaria una visió excessivament "nova" de la construcció, únicament caldria eliminar les plantes superiors i arrels que es desenvolupen en zones on s'ha perdut el morter o s'acumula terra.
- Estabilització i impermeabilització del passeig de ronda: per tal d'evitar l'entrada d'aigua a l'interior de la massa de reblert de la muralla, es fa necessari impermeabilitzar el recorregut del passeig de ronda i, si fos necessari, la col·locació d'un paviment transitable, depenent de les condicions de la visita (accés de discapacitats, seguretat del recorregut, etc.). Igualment, es fa indispensable l'estabilització de certs punts del camí de ronda que la degradació de la muralla ha convertit en inestables. Per això, caldria considerar una solució arquitectònica respectuosa amb el conjunt i duta a terme amb materials compatibles amb els existents. En el moment de disposar de la proposta es pot fer una valoració d'aquests aspectes,
- Banqueta de fonamentació: la seva exposició actual a l'aire lliure representa un perill per a l'estabilitat de la muralla. La seva funció original es rebre la càrrega de la construcció en una situació de confinament. D'aquesta manera es reparteixen els esforços al terreny de confinament i la resistència del formigó de cal resulta menys important. En l'estat actual, gran part de la càrrega es assumida per la massa de formigó, de la qual es van desprenent còdols i fragments i va perdent secció.

Per evitar aquesta progressiva degradació es suggereix recuperar, si no el confinament, si la secció útil dels fonaments. Per això es pot completar la secció original amb un formigó de calç col·locat amb un encofrat lateral, preferiblement format amb elements que puguin quedar-se al lloc (encofrat perdut) perquè, d'aquesta manera, la calç del formigó podrà endurir lentament sense assumir càrrega. Es desaconsella l'ús de formigó de ciment pòrtland per la seva excessiva duresa respecte de l'existent que, en cas de moviments, donaria lloc a la fissuració de la muralla per comportament diferencial, a més de aportar sals solubles (sulfats d'alcalins) al conjunt, amb els corresponents problemes estètics i de degradació.

- Esvorancs de les torres enderrocades: aquestes zones representen àrees de debilitat del conjunt, no tant per la pèrdua de secció de la muralla, sinó per la inestabilitat de la superfície actual. Per evitar problemes de caiguda de carreus en un futur, es suggereix establir les pedres que actualment formen la superfície amb la col·locació de morter de calç a les juntes i espais entre pedres, de similars característiques que el proposat pel segellat de juntes.

Barcelona, 9 d'octubre de 2005.

PILAR GIRÁLDEZ

CLARA CALABUIG

MÀRIUS VENDRELL



INFORME

MOSTRES: Morter de coronament de la muralla de Balaguer

SUBMINISTRADOR: Sr. Antoni Martí

OBJECTE: Caracterització

PATRIMONI-UB – Estudis del Patrimoni Històric
Tel. 93. 402.13.57/607 486 876 Fax 93. 402.13.40
info@patrimoni-ub
www.patrimoni-ub.net

Introducció

S'estudia una mostra de morter facilitada per l'arquitecte Sr. Antoni Martí, procedent del coronament de la muralla de Balaguer, per al seu anàlisi i caracterització.

Resultats experimentals

La mostra ha estat analitzada per difracció de raigs X alhora que estudiada per microscòpia òptica en secció polida. De les dades obtingudes se'n pot deduir que es tracta d'un morter aeri de calç amb àrid força heteromètric consistent en grans de calcita, quars i algun fragment de roca de mides mil·limètriques i submil·limètriques, alhora que fragments de major mida (fins un centímetre) de guix. La presència important de porus en forma de vacuoles suggerieix que la barreja devia contenir una quantitat excessiva d'aigua.



Comentaris addicionals

Es tracta d'un morter de calç amb àrid de guix (entre d'altres grans) similar a d'altres materials torbats en altres edificacions de la zona de Lleida i Tarragona. En principi no hi ha cal motiu de millora del material que justifiqui la inclusió de guix com a àrid, més enllà de la simple disponibilitat de guix (cosa que succeeix a Balaguer).

D'altra banda, la presència de guix és potencialment patològica per la seva solubilitat i possible circulació amb l'aigua d'escolament per l'interior dels materials de ma muralla (fulles de paredat de carreus i reblert interior). No obstant, en trobar-se en forma de grans de mides relativament grans, la superfície que presenten és força limitada i, conseqüentment, la seva aportació a sulfat de calci en solució, molt petita. En opinió dels autors d'aquest informe, la seva potencial contribució a la degradació dels carreus de la part superior de la muralla és poca (si be no nul·la).

En aquesta degradació hi deu jugar un paper més important la presència d'argiles a la matriu de les pedres que formen els carreus, entre d'altres processos.

Barcelona, 1 de febrer de 2006.

Màrius Vendrell

A.5.B. ANÀLISI DE L'ESTAT ACTUAL – REFERÈNCIES TIPOLÒGIQUES – REFERÈNCIES DOCUMENTALS HISTÒRIQUES

A.5.B.1 ANÀLISI FÍSIC DEL TRAM OEST DE LES MURALLES AMB ACTUACIÓ

A.5.B.1.1 SISTEMA CONSTRUCTIU - INTRODUCCIÓ

El procediment i les tècniques constructives emprades és basen en el sistema tradicional de l'ús de tapieres o post de fusta.

Un sistema hereu de les tècniques de construcció romana.

El procediment es caracteritza pel marcatge de les traces i els negatius dels elements propis del sistema constructiu emprat que ordenen, modulen i pauten de manera sistemàtica el llenç de la muralla del Passeig del Bombo.

Característiques intrínseques a la naturalesa de la construcció del llenç de la muralla que ens ocupa i que en bona lògica demanen ésser respectades i potenciades si cap.

Per altra banda reconèixer i identificar el sistema constructiu modulats original suposa endegar una via regia per plantejar una actuació de rehabilitació amb criteri fonamentat.

A.5.B.1.2 EL SISTEMA CONSTRUCTIU EMPRAT

En base l'ús de pedra arenisca de la zona, amb morter de calç, en les fulles exteriors del mur, i el farcit interior de formigó de calç -conformat per còdols de riu i carreus irregulars de pedra arenisca provinents de les terrasses al·luvials del Segre que conformen la base geològica on la muralla neix - es varen bastir els llenços del tram de muralla que ens ocupa.

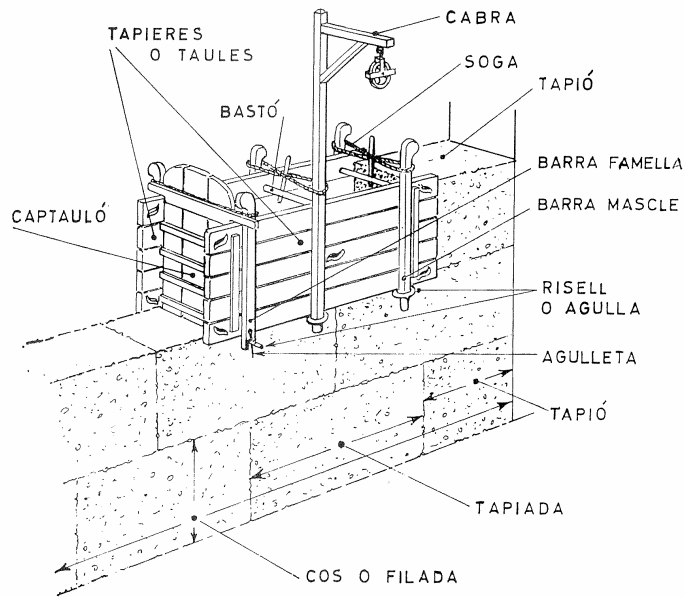
La manera de conformar el mur és per tongades regulars executades per tapieres o post de fusta que conformen les caixoneres a doble cara, lligades i alineades per agulles de fusta travesseres estrebades per muntats o barres verticals que, mitjançant trau polís i tascons, lliguen i fixen la geometria i la posició de les caixoneres de tapieres.

L'ús successiu de les tapieres suposa una clara modulació del llenç per tongades d'uns 1,35 m d'altura amb una cadència de mòduls de tapiera de fusta, conformada per 5 taulons d'un 4.5 m de llargada. Segons subtilment indiquen les traces dels negatius en la superfície del llenç.

La posició i el modulats dels forats de les agulles de fusta originals que encara tenen part de la barra o agulla de fusta original en el seu interior, també reforcen aquesta modulació o composició.

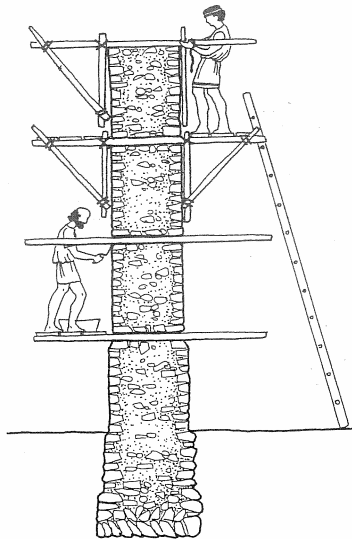
A.5.B.1.3 TIPOLOGIA I ESQUEMA DEL SISTEMA CONSTRUCTIU EMPRAT

Procedència: MIQUEL FULLANA. Diccionari de l'art i dels oficis de la construcció

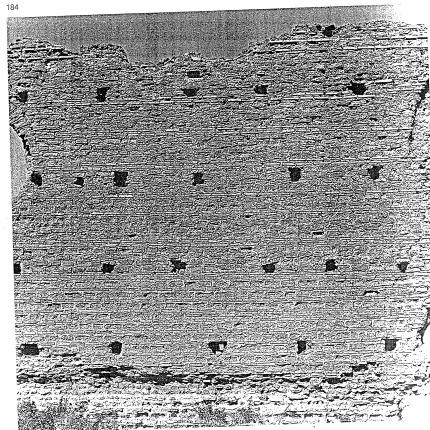


Parada per a construir paret de TÀPIA

Procedència: JEAN-PIERRE ADAM. La construcción romana, materiales y técnicas



Agujeros de almojayas alineados encima de una verdugada de ladrillos. Muralla de Beauvais (Francia), finales del siglo III. JPA.



A.5.B.1.4 PATOLOGIES GENERALS

En l'apartat de patologies es descriu detallament el llistat de patologies localitzades existents.

Aquestes patologies no afecten en cap moment l'estabilitat de la muralla ja que aquesta no presenta pràcticament cap desplomament ni cap fissura ni esquerda que pugui fer pensar que l'estructura es troba en perill imminent de colapsament.

Cal pensar en la certa compatibilitat de deformacions existents entre el formigó de calç de la muralla i el material aglomerat carbonatat per components calcaris de les terrasses al·luvials del Segre.

A.5.B.1.5 EL SISTEMA CONSTRUCTIU DE LES TONGADES 1-2-3-4 I 5

Una vegada enrasada la cara superior de la tongada de base es procedia a col·locar a l'interior de les caixoneres una primera filada anivellada per servir de base a l'arrencada de carreus de pedra arenisca, amb la cara inferior treballada i plana. Posteriorment es col·locava la paret de pedra de les dues fulles exteriors, per filades lleugerament irregulars i estrebades i alineades respecte les cares interiors de les caixoneres. Seguidament i per capes es farcia al seu l'interior amb morter i formigó de calç amb còdols i pedra arenisca irregular. El formigó de calç usat el suposem bastant fluid si tenim en compte les traces dels negatius del fustam dels taulons de les caixoneres de tapieres en la mateixa superfície del llenç del mur.

A.5.B.1.6 EL SISTEMA CONSTRUCTIU DE LA TONGADA DE BASE

Amb l'objectiu de millorar la consistència de l'estrat on es recolza la muralla, compostat pels aglomerats carbonatats de còdols de riu del sòl procedents de les terrasses al·luvials del Segre, creiem que la construcció es va iniciar amb l'execució d'una rasa del mateix ample de la muralla, amb el mateix material de l'excavació es va amassar un formigó de calç que es tornaria a vessar en la rasa, previ encofrat de caixoneres de tapiera de fusta, a mode de primera tongada de fonamentació.

Aquesta tongada de base és la que ha suportat el major desgast i erosió. Presenta patologies de desgast i meteorització per l'acció de les aigües i el desgast mecànic derivat de la fàcil accessibilitat per ésser ripat i també de l'acció negativa del rebaix del terreny original, que ha posat la desprotecció d'aquesta tongada de base en situació descoberta.

A.5.B.1.7 EL CORONAMENT – TONGADA NÚM. 6

La última tongada de coronament núm. 6, presenta per acció de la intempèrie i l'aigua de pluja un important desgast per erosió de la pedra arenisca, possiblement amb matriu argilosa, d'aquesta última tongada, per descomposició de les últimes filades, per la creació d'importants cavitats interiors a mode de coqueries, que han malmès el morter de calç amb components de guix, i que fan urgent la seva reparació i protecció de caràcter general.

Per altra banda el coronament era el lloc de pas i accés a les torres, protegit per murs laterals de parets de pedra, tal com encara es pot veure en algun tram localitzat de muralla proper al Barranc de la Botera en front de l'església de Santa Maria la Major.

A.5.B.1.8 LA TORRE DE DEFENSA

La possible previsió de la construcció d'una successió de 5 torres defensives col·locades i addicionades per juxtaposició en la cara exterior oest del llenç de la muralla sens dubte volia millorar les condicions defensives del recinte.

En l'actualitat existeix una sola torre central en posició central respecte el tram del Bombo. Aquesta torre de planta aproximadament semicircular es troba lligada al llenç de muralla, i en el seu interior gràcies al rebaix o aprimament del mur de la muralla, a mode de fornícula, es creava un espai protegit i, cobert amb un arc de pedra que restituïa el pas superior, destinat a augmentar la capacitat interior d'emmagatzematge de la torre.

La torre, a diferència del mur de muralla, és construïda per carreus de pedra arenisca carejada per filades col·locades de manera regular.

Respecte la torre existent, malmesa en la seva part inferior nord, caldrà plantejar alguna prospecció arqueològica per esbrinar i establir la possible existència de l'espai interior d'emmagatzematge. També caldria efectuar prospeccions arqueològiques en l'indret de les 4 traces de les possibles torres amb l'objectiu de posar al descobert les possibles traces de les bases de les altres torres actualment inexistents.

A.5.B.1.9 LA TORRE DEL BARRANC DE LA BOTERA (TORRE GERUNDEL.LA)

Els vestigis actuals de la torre indiquen que aquesta era de planta circular i de bastiment anterior al llenç de muralla que ens ocupa. Abonen aquesta hipòtesi els carreus originals que romanen embeguts en l'angle convex de la muralla, que indiquen una relació inicial de tangència torre-llenç, i també les primeres filades de base, que encara es poden veure a l'angle nord, de trobada torre-llenç mirant cap al barranc de la Botera.

La torre, a mode de baluard defensiu en punta de recinte emmurallat, era inicialment situada sobre l'angle d'un gran bloc d'aglomerat. Era defensada a cara nord pel mateix espadat natural del terreny i a banda sud per un fossat que ara es troba tancat per la mateixa muralla.

En el moment de la construcció de la muralla del Passeig del Bombo la depressió del fossat sud va ésser tancat pel pas del llenç o mur de la muralla que ens ocupa i la torre va ésser integrada en el conjunt fortificat perimetral mitjançant la mencionada relació de tangència.

A.5.B.1.9.1 IL·LUSTRACIONS COMPLEMENTÀRIES – EVOLUCIÓ TIPO LòGICA

S'adjunten un seguit d'il·lustracions que clarifiquen la situació tipològica vers el paper de la torre Gerundel.la i la seva evolució de caràcter defensiu respecte el recinte murallat de Balaguer.

Les il·lustracions volen comprendre el període inicial de construcció de la torre, en situació típica de manual de construcció, fins la pèrdua del valor i funció defensiva de la torre que comporta la seva posterior demolició. Tal com es pot comprovar en les il·lustracions extretes del llibre: Atles de Viles i Ciutats de Lleida (fig. 6, 7 i 8).

En la darrera il·lustració (fig. 8), aixecament de plànol militar de l'any 1708, es pot apreciar:

- La secció asimètrica del coronament respecte la cara defensada
- La posició en tangència de la torre Gerundel.la vers el llenç de muralla. Tal com els manuals i la tipologia ortodoxa assenyalen (fig. 1,2,3,4 i 5).
- L'existència d'escales en el coronament en l'àmbit del Barranc de la Botera (fig. 8).

Fig. 1

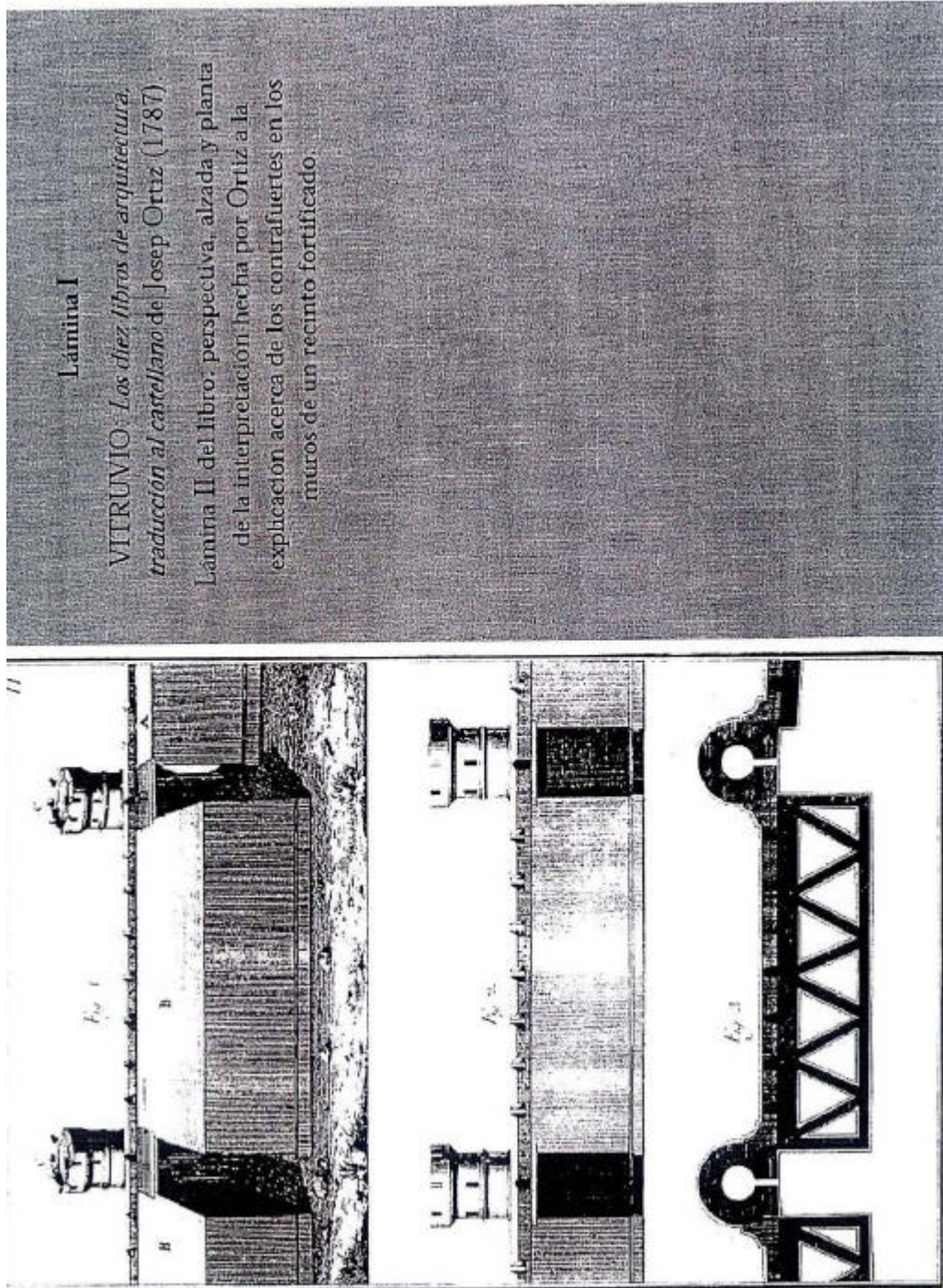


Fig. 2

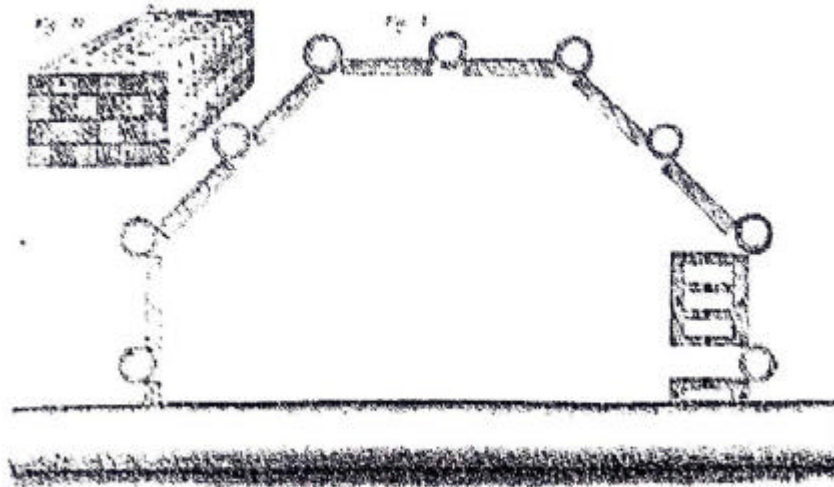


Fig. 3

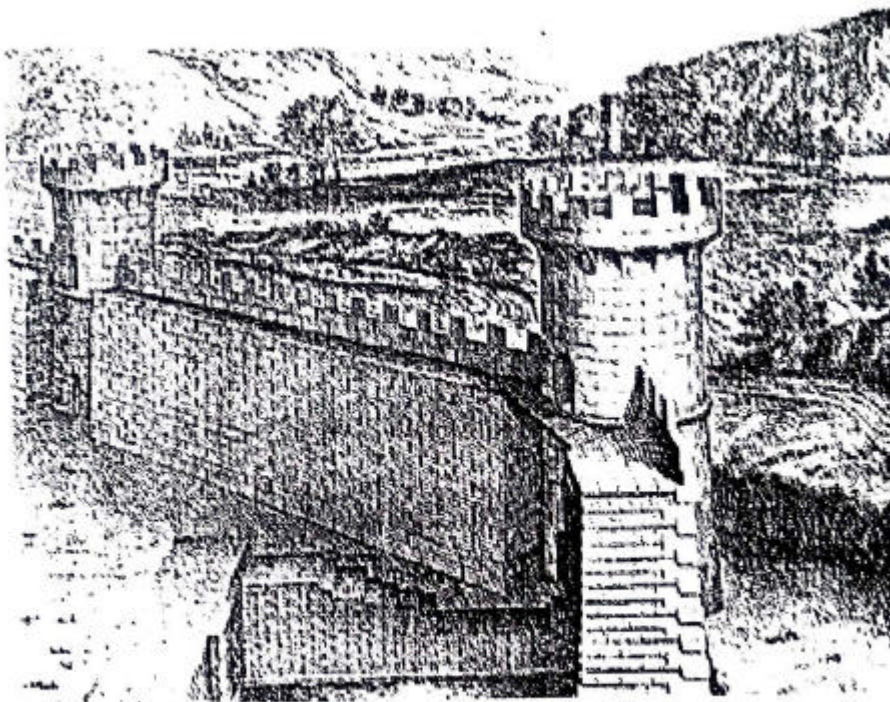


Fig. 3 Construcción. Murallas (Libro I)

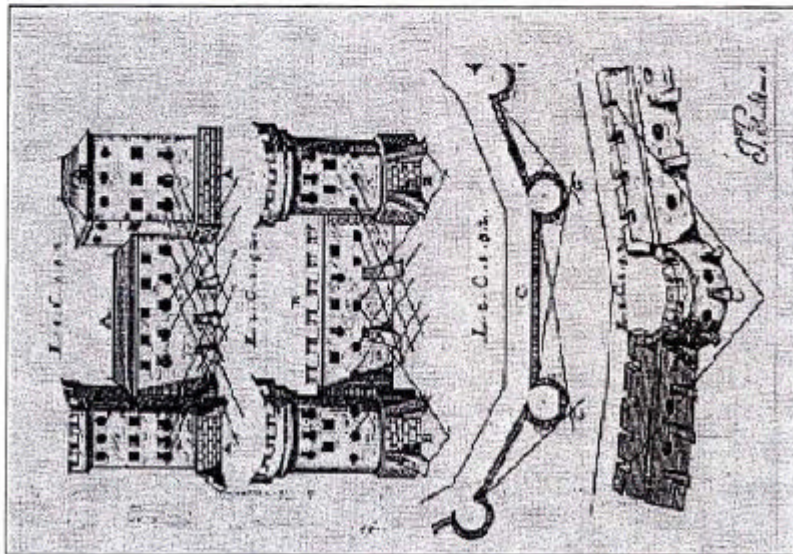
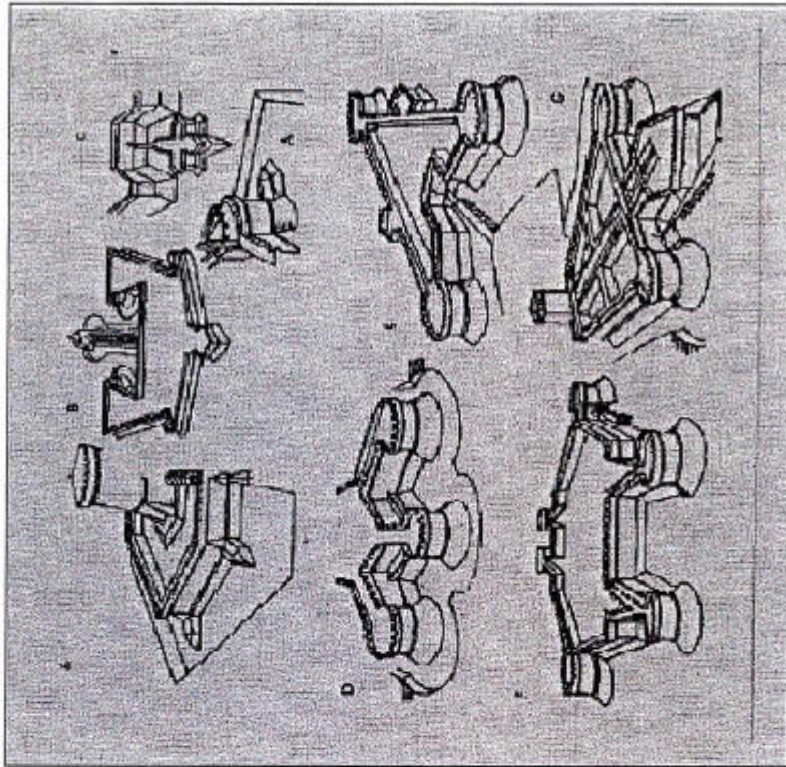


Fig. 1.1. La transición de la fortificación
Fuente: Pfeffinger; Buri

Fig. 4

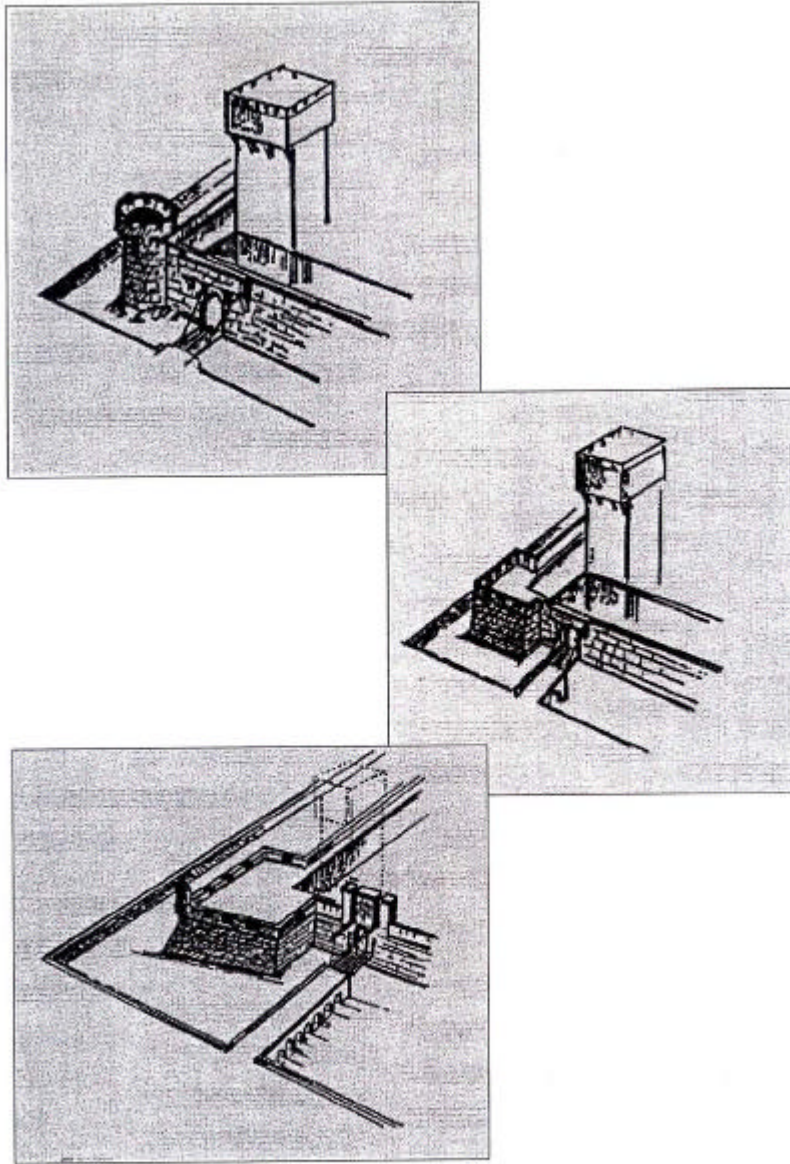


Fig. 1.2. Transformación del perfil de las obras defenivas.
Fuente: Rodríguez Villasant-Prieto.

Fig. 5

Fig. 6

Atles de les Viles, ciutats i territoris de Lleida
Àmbit geogràfic: Balaguer
Autor: Sébastien de PONTAULT
Data: 1648



Àmbit
Passeig
del Bombo

Fig. 7

Atles de les Viles, ciutats i territoris de Lleida
Àmbit geogràfic: Balaguer
Autors: BEAULIEU – Nicolas COCHIN
Data: 1676

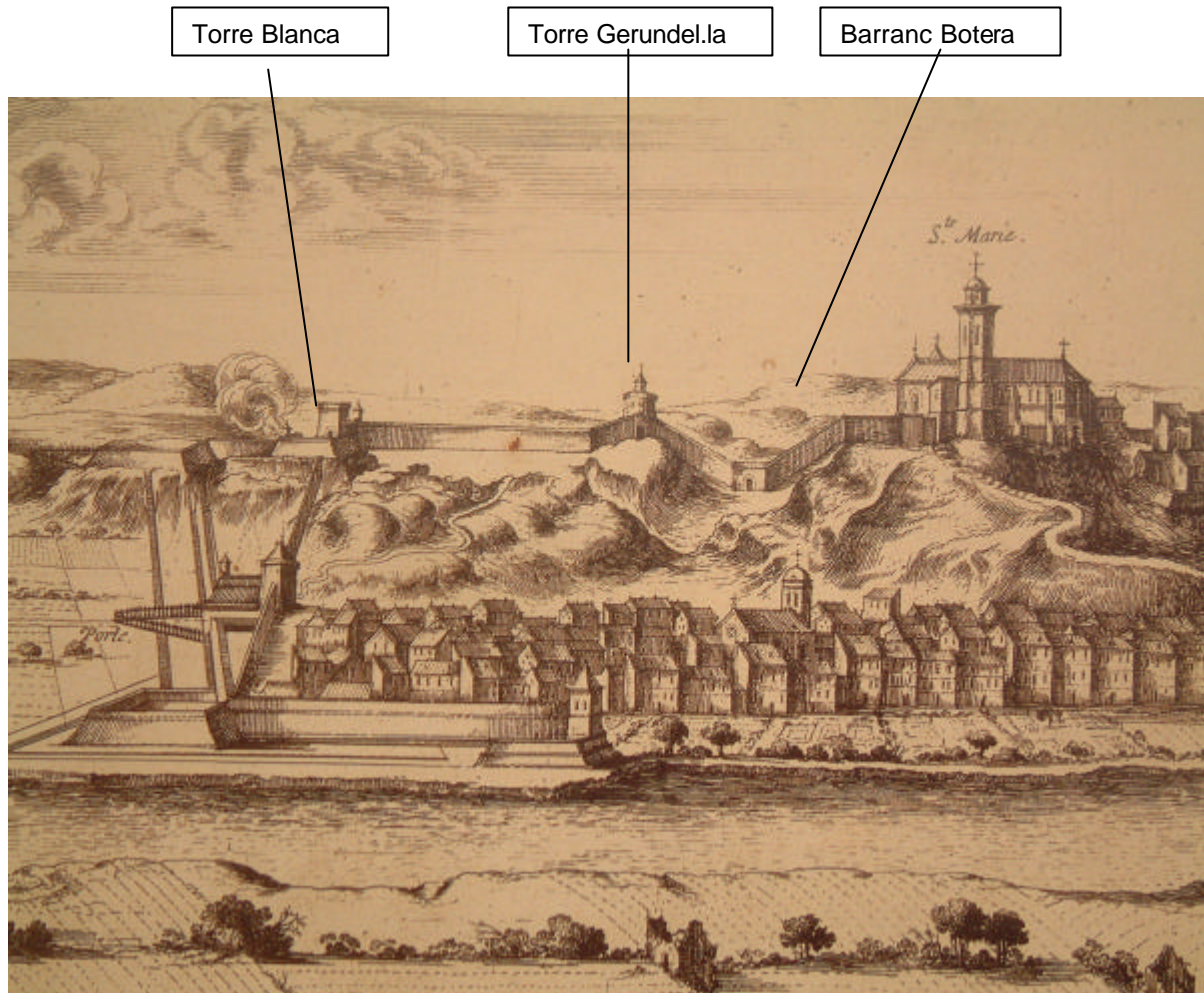
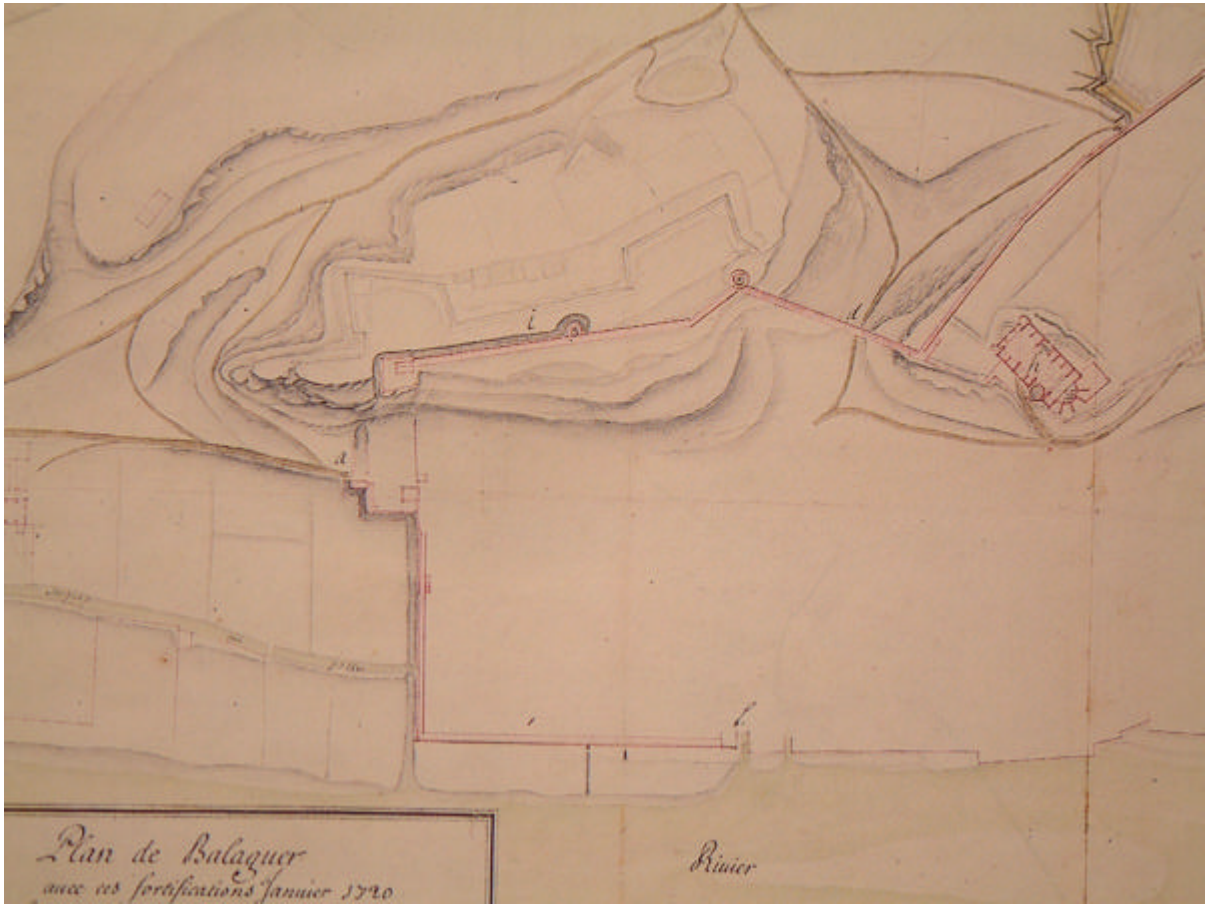


Fig. 8

Atles de les Viles, ciutats i territoris de Lleida
Àmbit geogràfic: Balaguer
Autor: MARCOS
Data: 10-I-1708



Atles de les Viles, ciutats i territoris de Lleida
Àmbit geogràfic: Balaguer
Data: 1720



A.5.B.1.10 L'ÀMBIT DE LA TORRE DEL BOMBO O BÚNQUER

Seguint amb l'esquema típic de creixement del recinte emmurallat de Balaguer; (en base la construcció d'una torre baluard col·locada en angle respecte el recinte emmurallat defensat), en l'angle sud encara es poden veure les restes de la base de la torre del Bombo, de dimensions importants en planta (15 m x 15.5 m aproximadament) i pròvida d'espitlleres per disparar armes de foc.

La seva situació en la punta d'un gran bloc d'aglomerat provinent de les terrasses del Segre, l'erosió provocada pel fossat sud i la presència de l'espadat existent a la cara est sobre el casc antic de Balaguer així com la inestabilitat geològica de la base d'aglomerats al·luvials va provocar un esfondrament parcial de la cara est de la torre.

Amb posterioritat i per motius de seguretat van ésser eliminades les restes d'aquesta part de la torre i es procedí a l'estabilització de la resta de la torre i de la zona de terreny més proper mitjançant un lligat o embolcallat a base de cables d'acer i enxarxat metàl·lic general.

A l'interior de dita torre, durant el període de la guerra civil (1936-39), es va ubicar, per posició estratègica natural, un búnquer de formigó armat, previ replenat i massissat de terres de l'interior de les restes de la torre del Bombo.

NOTA: Aquest àmbit queda fora de l'abast del present projecte. La complexitat i els components de caràcter més general i urbanístic que afecten tant a l'estabilitat del turó com al casc antic de Balaguer ultrapassen escalarment el plantejament d'intervenció en el llenç de muralla.

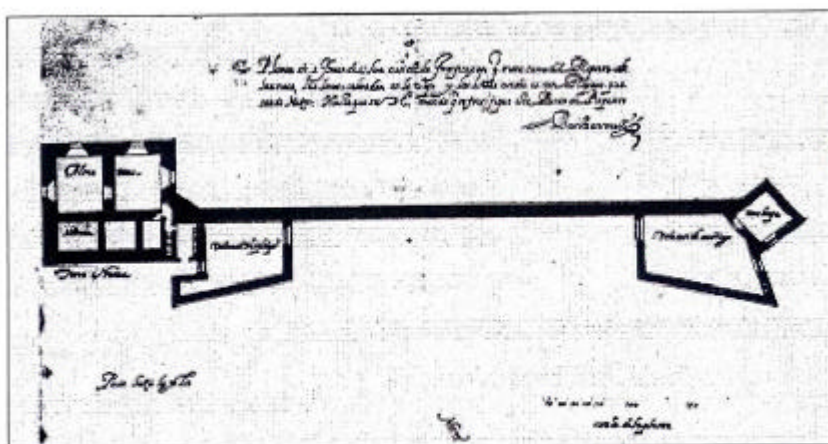


Fig. 6.1. Planta de S. Joan de Ulúa assí de la fortificació que tiene como del Reparó de las naos 1590. Por el ingeniero Bautista Antonelli.
Fuente: A.G.I., México 257

JOSEP ESTEVE I VILA
ANTONI MARTÍ I FALIP
Arquitectes

Cervera, gener de 2010

AJUNTAMENT DE BALAGUER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT HISTÒRIC DE LES MURALLES DE BALAGUER DES DE LA TORRE GERUNDEL-LA FINS A LA TORRE DEL BOMBO

SITUACIÓ:

MURALLES DE BALAGUER (LA NOGUERA)

A.6. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ – JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE – PATOLOGIES – MANCANCES – DESCRIPCIÓ GENERAL

Arquitectes: Josep Esteve i Vila
Antoni Martí i Falip

Gener de 2010

ÍNDEX

A.6. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ – JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE – PATOLOGIES – MANCANCES –
DESCRIPCIÓ GENERAL

A.6.0 INTRODUCCIÓ

A.6.1 DESCRIPCIÓ GENERAL- PATOLOGIES- MANCANCES

A.6.2 PATOLOGIES – VERSIÓ RESUMIDA

A.6. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ – JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE – PATOLOGIES – MANCANCES – DESCRIPCIÓ GENERAL

A.6.0 INTRODUCCIÓ

Es procedirà a la definició i localització de les patologies existents que definiran i justificaran els àmbits d'intervenció en la muralla. Les intervencions de caràcter més conceptual (il·luminació, passos i accessos a coronament) venen definides i determinades en el següent apartat A.7. Definició de la proposta

A.6.1 DESCRIPCIÓ GENERAL- PATOLOGIES- MANCANCES

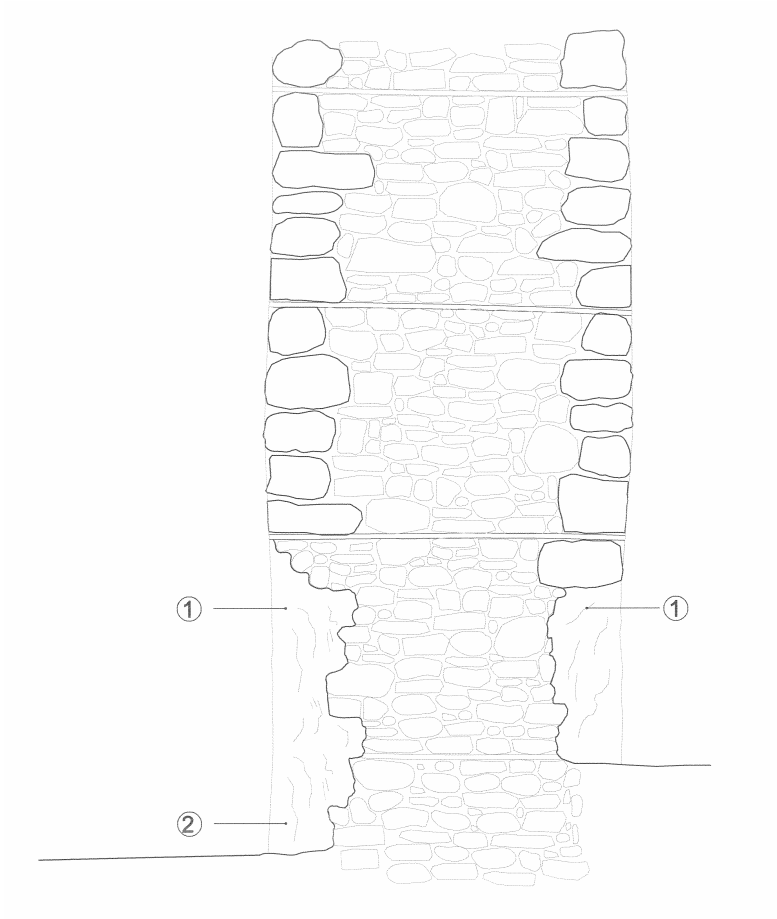
TONGADA DE BASE

La tongada de regularització de base executada a mode de fomentació correguda sobre l'estrat al·luvial composada per formigó de calç amb grava gruixuda i còdols de diferents gruixos Col·locats arreu o alineats per filades encaixades en espina de peix "opus spicatum" presenta les següents patologies:

1. Disgregació, meteorització, erosió, desgast per accions, mecàniques esporàdiques i localitzades.
2. Desprotecció de la tongada de base encaixada en el mateix terreny de fomentació, per possible rebaix de la cota del terreny original.

Es proposa, seguint l'esquema de construcció original per tapieres, la seva reconstrucció.

DETALL A

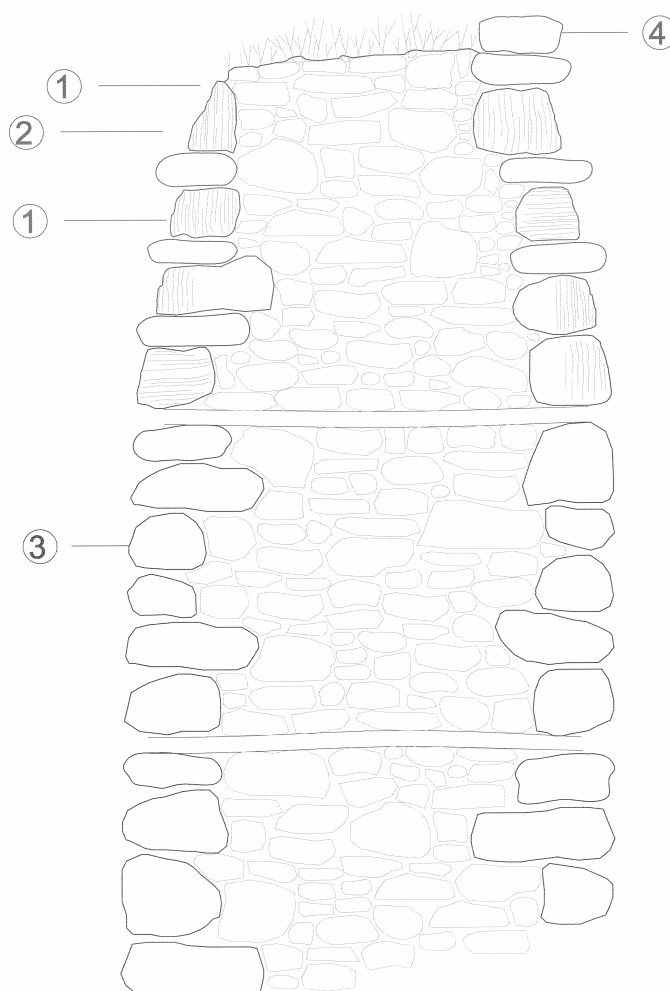


TONGADA DE CORONAMENT

La tongada de coronament, probablement executada en època tardana, presenta una paret de pedra a base de carreus irregulars de pedra arenisca molt desgastada, erosionada i esfallada per l'acció de l'aigua de pluja agreujada per la component argilosa de la matriu de les pedres arenisques de les tongades de coronament així com per la porositat i la possible dissolució del morter de guix que provoca importants coqueres que meteoritzen i desgasten la paret de la tongada superior. La pedra arenisca superficial en molts casos es col·locava amb les capes estratificades, en paral·lel al pla de façana, circumstància que ha agreujat l'erosió del parament. **(1)**

L'erosió de la última tongada és tant forta que presenta un aprimament màxim en la zona del coronament **(2)**. En degradació fins la base de la tongada on ja s'alinea al pla de llenç de muralla definit per les tongades inferiors. **(3)**

DETALL B



Per altra banda el coronament presenta a la cara exterior oest algunes restes o vestigis de l'arrencada del que podia haver estat el mur de protecció del pas superior del llenç. **(4)**

TONGADES INTERMÈDIES : 1,2,3,4,I 5

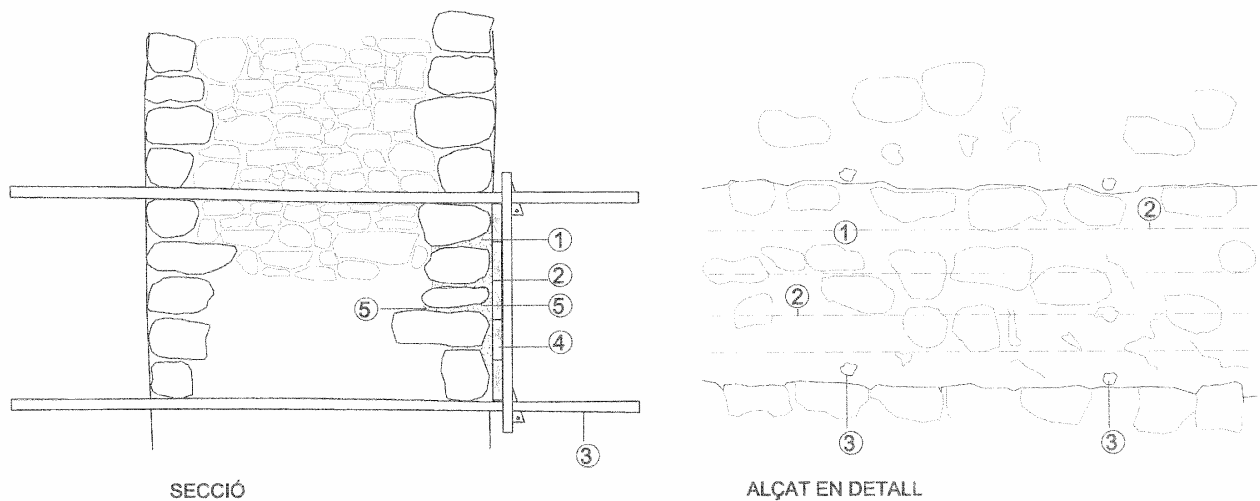
Les tongades 1,2,3,i 4 es troben en relatiu bon estat de conservació. Presenten erosions molt localitzades dels carreus de pedra arenisca o bé del morter de calç de l'argamassa de la tapiera.

També presenta algunes zones concretes amb el full exterior esfondrat i enderrocat que caldria reposar i restaurar.

La tongada 5. executada amb morter de calç presenta una erosió intermèdia, provenint de l'acció de l'aigua residual de pluja d'escorrentiu del coronament, major que les tongades inferiors 4,3,2,1; però a la vegada sensiblement inferior que la tongada de coronament executada amb morter més porós de components de guix i pedra arenisca amb matrius argiloses.

El morter de calç de farciment de les tapieres amb grava mitjana i còdols de riu, **(1)** presenta un raonable estat de connexió, on encara es poden apreciar els negatius del modulats dels taulons de fusta que conformaven les tapieres **(2)** així com els forats de les agulles de suport **(3)** dels posts de fusta de les tapieres **(4)** i la presència del morter de calç, escolat de la part interior de la massa del mur de pedra en construcció de la muralla fins a la cara exterior de l'encofrat de la tapiera **(5)**.

DETALL D



LES TORRES DE DEFENSA DE LA MURALLA.

La cara exterior oest del llenç presenta addicionada una torre de planta semicircular que per les traces i la lectura dels seus paraments es veu clarament juxtaposada, de construcció anterior al llenç de muralla que ens ocupa. Les traces de les tapieres passen pel darrera la torre i els carreus d'aquesta s'encaixen en el llenç de muralla, de manera episòdica, sense seguir una lògica constructiva unitària per filades que pogués justificar o fer pensar amb la seva construcció simultània

Aquesta torre presenta la següent patologia:

- Forta erosió del coronament de pedra arenisca.
- Farcit interior de cascots i runa.
- Esfondrament o desprendiment de part del full exterior de carreus de pedra arenisca
- Traces i zones arrebossades amb morter de C.P. corresponent a les restes de l'accés i construcció d'un possible espai de guàrdia i de defensa individual. Aquest espai de guàrdia va ésser possiblement construït en el període de la guerra civil (1936-39), de planta circular i amb accés per fenedura en llenç exterior i encastat a l'interior de la massa dels murs del coronament de la torre.

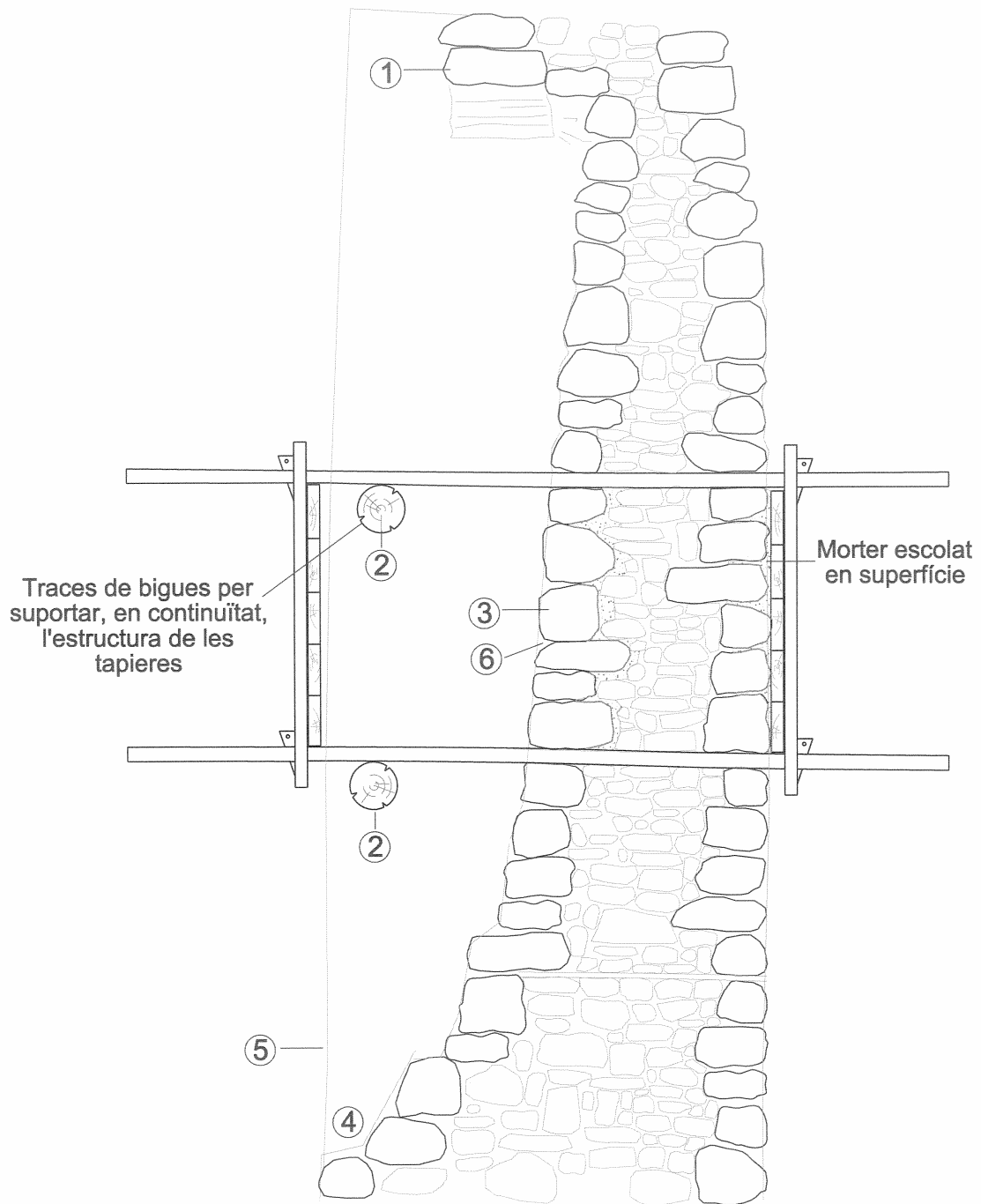
Per altra banda la mateixa cara exterior oest presenta quatre àmbits que a mode de fornícula practicada en el gruix de mur de muralla fan suposar l'existència de quatre torres, ara desaparegudes, o si més no són la evidència de la previsió de la seva construcció.

Més endavant veurem que una lectura i interpretació fina dels elements i traces que conformen aquests àmbits de les torres, juntament amb un repàs de la cartografia antiga disponible, ens porta a concloure que, possiblement, aquestes torres mai varen ésser bastides.

La situació actual d'aquests àmbits, o fornícules de les 4 torres exteriors, presenten les següent patologies, característiques i mancances:

- **(1)** Arc superior disgregat i fortament erosionat o esfondrat per l'acció directa de l'aigua de pluja acumulada en el coronament del mur de muralla.
- **(2)** Presència de restes de caps d'embigats de fusta descomposats i degradats
- **(3)** Paraments interiors amb carreus de pedra arenisca irregulars, (executats o construïts de fora a dins del mur, per poder contenir el farcit de la tapiera) ja que no presenta la penetració exterior o l'escolament del morter de calç de farcit propi del llenç que ens ocupa.
- **(4)** Base dels àmbits erosionats per l'efecte de desgast del desguàs de l'aigua de pluja
 - Desconeixement de l'existència de base de fonamentació
- **(5)** Inexistència d'encaixos i lligats de carreus de pedra així com d'aquelles traces que puguin posar en evidència l'existència de la torre. Tant pel que fa a les tongades de base com a les tongades superiors.
- **(6)** Paraments interiors no tractats amb arrebossat i juntes de paret de pedra no tractades que encara resten per rejuntar. Situació que no indueix a pensar en l'existència d'un ús de magatzematge situat en l'interior de l'espai de la torre.

DETALL E



TORRE GERUNDEL-LA (àmbit nord Barranc de la Botera)

Les restes que romanen del que havia estat la important Torre Gerundel-la, que defensava el Torrent de la Botera, amb anterioritat a la construcció de les muralles de la zona del futur passeig del Bombo, es redueixen a :

1.- En la cara exterior oest.

- El farcit central de la base de la torre, actualment reduït a un petit túmul de base circular, de carreus de pedra irregular amb morter de guix i calç. Presenta importants patologies de desgast i erosió per l'acció de les aigües pluvials.
- Restes de la fulla original circular exterior de carreus de pedra arenisca carejada i aparellada per filades. Aquestes restes es troben en l'angle nord vers el llenç de muralla i embegudes a l'interior del gruix del parament de muralla en la trobada tangencial de l'àmbit de la torre enderrocada en forma d'agulla vertical. Situació deguda a la posterior demolició de la torre, una vegada construïda la muralla

La presència d'aquestes restes pot induir a pensar amb la possibilitat de recuperar les traces de base de la torre que aquest projecte proposa.

2.- En la cara interior est.

- L'angle interior format per la trobada dels trams de la muralla del Bombo i del Barranc de la Botera presenta una obertura en la seva base d'accés interior a la torre Gerundel-la .

L'antiga porta d'accés, va ésser eliminada possiblement en el mateix moment de l'enderroc de la torre. Encara presenta les seves traces que es poden apreciar des de l'interior de la fenestra de l'angle de la cara interior del mur de la muralla. El projecte proposa la col·locació d'una reixa d'accés en aquest àmbit.

LA TORRE BLANCA O ANTIGA TORRE DEL BOMBO

Bastida en període tardà ,mitjans S XVII, defensava el front de muralla anomenat de Lleida. El més feble i tradicionalment més problemàtic, en un període en que les fortificacions ja anaven perdent sentit, degut a la constant evolució de l'artilleria pesada.

Originàriament de planta quadrada i amb obertures o espitlleres, per tiradors provistos d'armes de foc, i fonamentada sobre els aglomerats naturals del terreny, també era defensada a cara sud per l'excavació d'un fossat. La disgregació del terreny i la inestabilitat de la seva estructura han comportat el progressiu esfondrament de la torre, especialment en la cara est sobre l'espadat del nucli antic de Balaguer.

En el període de la Guerra Civil (1936-39) els murs de la torre que encara restaven d'empeus a nivell de base, varen ser farcits de terra per construir i encaixar en el seu interior un búnquer de formigó armat, o niu de metralladores. Estructura que encara es conserva i que aquest projecte cal recuperar.

Actualment la seva patologia principal es deguda a la inestabilitat del terreny amb el consegüent perill d'esfondrament que representa . La base de la torre resta fixada, lligada i ancorada al terreny per un entramat de cables d'acer i un embolcallat general de xarxa metàl·lica galvanitzada de triple torsió que no tocaria.

L'actuació es farà per sobre l'enxarxat i el cablejat existent seva col·locació en sec i amb un plantejament del seu desmuntatge.

A.6.2 PATOLOGIES – VERSIÓ RESUMIDA

1. TONGADA DE BASE

- 1.1 DISGREGAMENT I DESCOMPOSICIÓ DEL FORMIGÓ DE CALÇ I CÒDOLS DE LES TERRASSES AL·LUVIALS DEL SEGRE. DESCALÇAMENT DE LA MURALLA

2. TONGADES INTERMEDIES: TONGADES 1, 2 I 3

- 2.1 EROSIÓ SUPERFICIAL DEL MORTER I FORMIGÓ DE CALÇ EN MASSA
- 2.2 EROSIÓ I DESGAST D'ALGUNS CARREUS DE PEDRA ARENISCA
- 2.3 ESFONDRAENT PARCIAL LOCALITZAT DEL LLENÇ DE MUR QUE AFECTA A LA CARA EXTERIOR I PART DEL FARCIMENT INTERIOR

3. TONGADA SUPERIOR 5 I DE CORONAMENT 6

- 3.1 FORTA EROSIÓ SUPERFICIAL DEL MORTER I FORMIGÓ DE CALÇ EN MASSA
DISGREGACIÓ GREU DEL MORTER
APARICIÓ D'IMPORTANTS CONCAVITATS O "COQUERES" EN L'INTERIOR DE LA MASSA DEL MUR QUE POSEN EN PERILL L'ESTABILITAT DEL CORONAMENT
- 3.2 FORTA EROSIÓ I DESGAST D'ALGUNS CARREUS DE PEDRA ARENISCA
DESCOMPOSICIÓ DELS CARREUS DE PEDRA ARENISCA DE LA PART DEL CORONAMENT
- 3.3 CORONAMENT AFECTAT PER UN CONTINUAT ESFONDRAENT PARCIAL LOCALITZAT DEL LLENÇ DE MUR QUE AFECTA A LA CARA EXTERIOR I PART DEL FARCIMENT INTERIOR
- 3.4 ARC MALMÉS I/O ESFONDRAENT DE L'ARC DE SUPORT DEL PAS DE RONDA SUPERIOR EN ELS ÀMBITS DE LES TORRES DE DEFENSA

4. TORRE DEL BOMBO I ZONA DEL BUNQUER

- 4.1 LLIGAT I ESTABILITZAT GENERAL DE LES ESTRUCTURES EXISTENTS DE LA TORRE I ELS GRANS BLOCS DE SÒL INESTABLES D'AGLOMERAT DE MATERIAL AL·LUVIAL DE LA VESSANT EST, A BASE DE CABLEJAT D'ACER I XARXA METÀL·LICA GALVANITZADA DE TRIPLE TORSIÓ

JOSEP ESTEVE I VILA
ANTONI MARTÍ I FALIP
Arquitectes

Cervera, gener de 2010

AJUNTAMENT DE BALAGUER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT HISTÒRIC DE LES MURALLES DE BALAGUER DES DE LA TORRE GERUNDEL-LA FINS A LA TORRE DEL BOMBO

SITUACIÓ:

MURALLES DE BALAGUER (LA NOGUERA)

A.7. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA PROPOSTES D'ACTUACIÓ SEGONS PATOLOGIES DEFINICIÓ DE LA PROPOSTA

Arquitectes: Josep Esteve i Vila
Antoni Martí i Falip

Gener de 2010

PROPOSTES D'ACTUACIÓ

1. PROPOSTES D'ACTUACIÓ

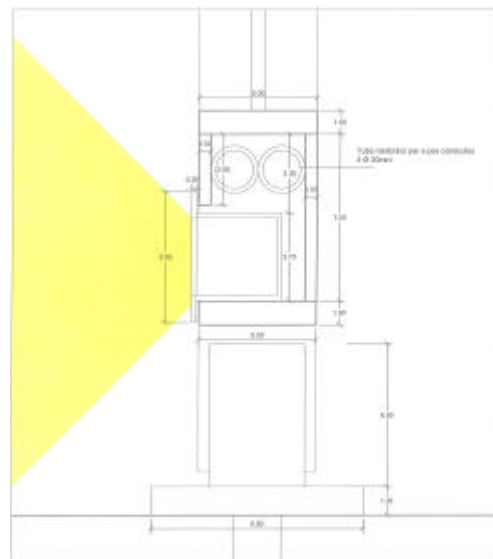
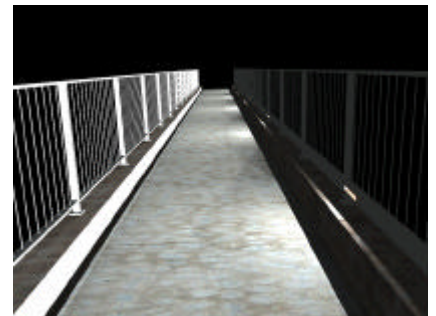
1.1. COL-LOCACIÓ DE BARANA EN EL RECORREGUT TURÍSTIC PEL CORONAMENT DE LA MURALLA

El recorregut des de la Torre Gerundel·la a la Torre del Bombo principalment es fa pel coronament de les muralles existents, recentment restaurades i consolidades en el tram del Passeig del Bombo.

Es proposa la col·locació d'una barana metàl·lica galvanitzada conformada per doble passamà i brèndoles verticals en barra llisa, segons descripció en detall constructiu. Col·locada mitjançant perns i peces especials d'ancoratge d'acer inoxidable.

Aquestes peces d'acer inoxidable d'ancoratge de les baranes aniran fixades en el coronament de la muralla mitjançant perforacions executades per boca de corona i reblertes amb morter.

La barana suportarà el sistema d'il·luminació del recorregut de cap de muralla mitjançant una instal·lació de Leds en posició de banyador del terra del pas del coronament de la muralla.



LEGENDA:
1. BARANA
2. PERN
3. BANDA DE CEMENTI
4. BANDA DE CEMENTI
5. BANDA DE CEMENTI
6. BANDA DE CEMENTI
7. BANDA DE CEMENTI
8. BANDA DE CEMENTI
9. BANDA DE CEMENTI
10. BANDA DE CEMENTI
11. BANDA DE CEMENTI
12. BANDA DE CEMENTI
13. BANDA DE CEMENTI
14. BANDA DE CEMENTI
15. BANDA DE CEMENTI
16. BANDA DE CEMENTI
17. BANDA DE CEMENTI
18. BANDA DE CEMENTI
19. BANDA DE CEMENTI
20. BANDA DE CEMENTI
21. BANDA DE CEMENTI
22. BANDA DE CEMENTI
23. BANDA DE CEMENTI
24. BANDA DE CEMENTI
25. BANDA DE CEMENTI
26. BANDA DE CEMENTI
27. BANDA DE CEMENTI
28. BANDA DE CEMENTI
29. BANDA DE CEMENTI
30. BANDA DE CEMENTI
31. BANDA DE CEMENTI
32. BANDA DE CEMENTI
33. BANDA DE CEMENTI
34. BANDA DE CEMENTI
35. BANDA DE CEMENTI
36. BANDA DE CEMENTI
37. BANDA DE CEMENTI
38. BANDA DE CEMENTI
39. BANDA DE CEMENTI
40. BANDA DE CEMENTI
41. BANDA DE CEMENTI
42. BANDA DE CEMENTI
43. BANDA DE CEMENTI
44. BANDA DE CEMENTI
45. BANDA DE CEMENTI
46. BANDA DE CEMENTI
47. BANDA DE CEMENTI
48. BANDA DE CEMENTI
49. BANDA DE CEMENTI
50. BANDA DE CEMENTI
51. BANDA DE CEMENTI
52. BANDA DE CEMENTI
53. BANDA DE CEMENTI
54. BANDA DE CEMENTI
55. BANDA DE CEMENTI
56. BANDA DE CEMENTI
57. BANDA DE CEMENTI
58. BANDA DE CEMENTI
59. BANDA DE CEMENTI
60. BANDA DE CEMENTI
61. BANDA DE CEMENTI
62. BANDA DE CEMENTI
63. BANDA DE CEMENTI
64. BANDA DE CEMENTI
65. BANDA DE CEMENTI
66. BANDA DE CEMENTI
67. BANDA DE CEMENTI
68. BANDA DE CEMENTI
69. BANDA DE CEMENTI
70. BANDA DE CEMENTI
71. BANDA DE CEMENTI
72. BANDA DE CEMENTI
73. BANDA DE CEMENTI
74. BANDA DE CEMENTI
75. BANDA DE CEMENTI
76. BANDA DE CEMENTI
77. BANDA DE CEMENTI
78. BANDA DE CEMENTI
79. BANDA DE CEMENTI
80. BANDA DE CEMENTI
81. BANDA DE CEMENTI
82. BANDA DE CEMENTI
83. BANDA DE CEMENTI
84. BANDA DE CEMENTI
85. BANDA DE CEMENTI
86. BANDA DE CEMENTI
87. BANDA DE CEMENTI
88. BANDA DE CEMENTI
89. BANDA DE CEMENTI
90. BANDA DE CEMENTI
91. BANDA DE CEMENTI
92. BANDA DE CEMENTI
93. BANDA DE CEMENTI
94. BANDA DE CEMENTI
95. BANDA DE CEMENTI
96. BANDA DE CEMENTI
97. BANDA DE CEMENTI
98. BANDA DE CEMENTI
99. BANDA DE CEMENTI
100. BANDA DE CEMENTI

1.2 TRACTAMENT TORRE GERUNDEL-LA

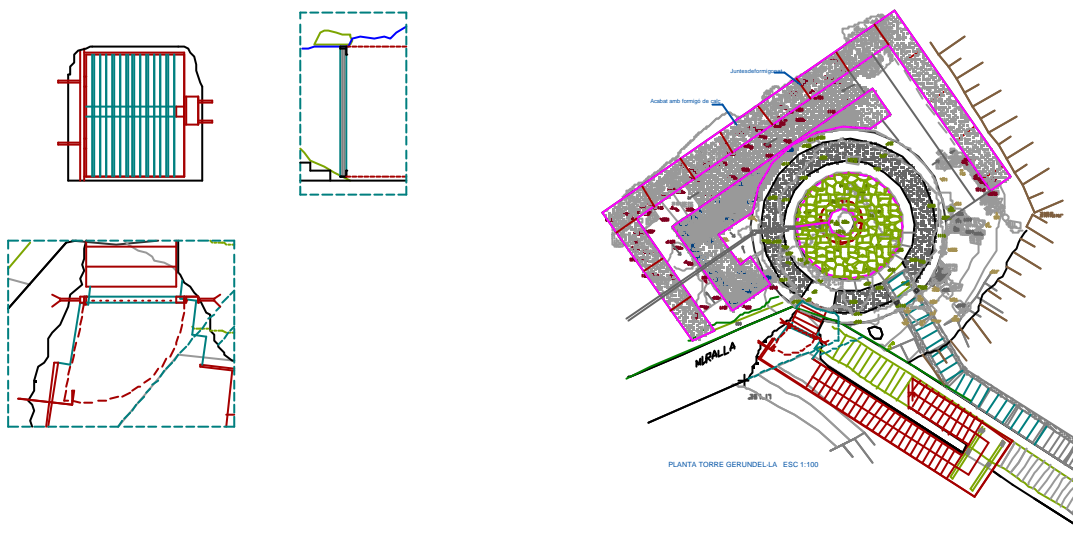
El tractament d'aquest àmbit de la torre serà doble:

1- Consolidació i protecció de les runes arqueològiques andalusís primigènies.

La intervenció consistirà en:

- Sanejament manual general de l'àmbit.
- Impermeabilització de base
- Execució de coronament superficial amb estructures de paredat amb morter de calç
- Execució de paviments interiors amb morter de calç.
- Previsió de desguassos cap al Barranc de la Botera.

2- Acabament de les trobades de les baranes existents, control de pas mitjançant col·locació d'una reixa metàl·lica, i barana interior protecció desguàs central torre cilíndrica.



1.3. TRACTAMENT ÀMBIT TORRE DEL BOMBO

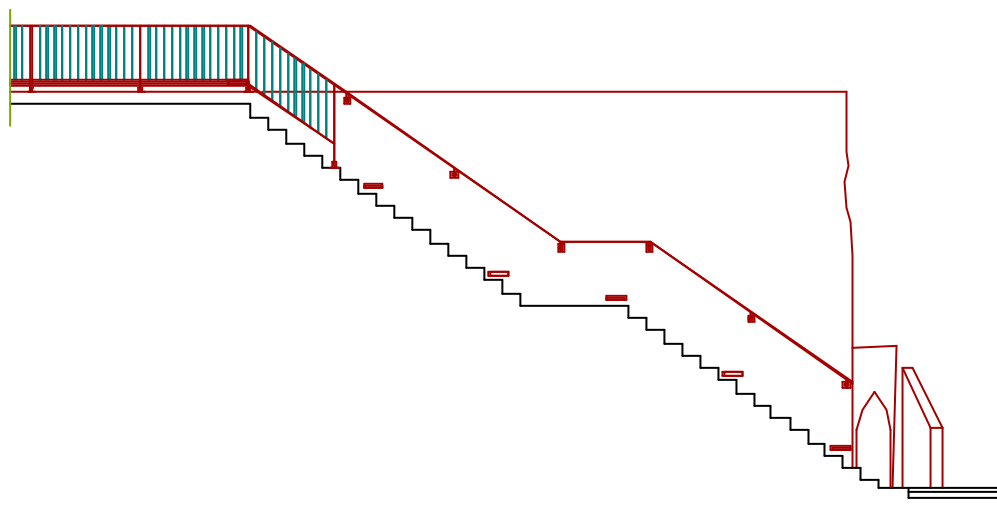
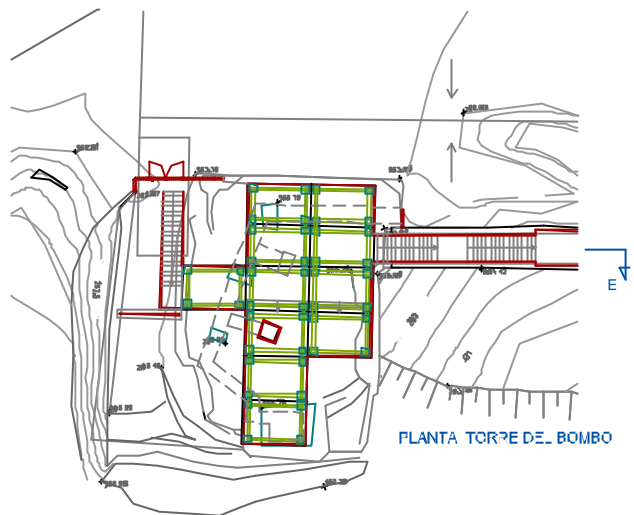
Aquest àmbit es planteja desenvolupar-lo en tres parts, amb l'objectiu d'assolir una bona accessibilitat rodada i de vianants fins al peu de la Torre del Bombo que pot ésser l'inici i el final del recorregut turístic.

1.3.1 ESCALES ACCÉS CORONAMENT MURALLA FINS A LA PART SUPERIOR DEL BUNQUER DE LA TORRE DEL BOMBO

Es preveu la construcció d'una escalinata interior en la muralla de connexió entre el nivell de coronament d'aquesta i la plataforma superior-mirador de la Torre del Bombo.

Aquesta escala es situa parcialment en l'àmbit central del farcit de la muralla i ve definida entre les dues fulles de pedra exteriors existents que caldrà reparar i recomposar mitjançant el sistema i el modulats de les tapieres de fusta descrites en els plànols corresponents.

Els graons seran de pedra i morter de calç seguint la línia de construcció de les escales existents en l'àmbit entre el Barranc de la Botera i la Torre Gerundel-la

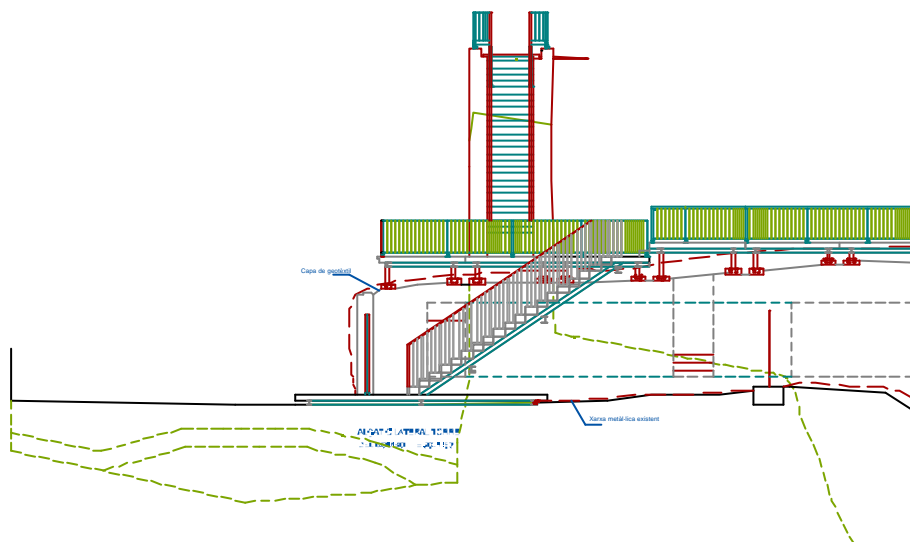


1.3.2 ESCALES D'ACCÉS I PLATAFORMA NIVELL SUPERIOR BUNQUER TORRE DEL BOMBO

A través de les runes de la Torre del Bombo i aprofitant els espais intersticials entre les runes de la Torre del Bombo i el Bunquer es proposa la superposició d'una estructura de suport d'acer galvanitzat recolzat sobre l'estructura existent del bunquer i la Torre del Bombo. Aquesta estructura superior tindrà l'accés a través d'unes escales de formigó amb un accés controlat per una reixa metàl·lica practicable sobre una llosa de formigó armat de base, superposada sobre el terreny existent.

Aquesta estructura metàl·lica es recolzarà en sec sobre l'enxarcat existent d'estabilització de la torre, previ repàs i reforç d'aquest cablejat. El recolzament serà a base de daus de formigó armat sobre una base de suport de neoprè en la base.

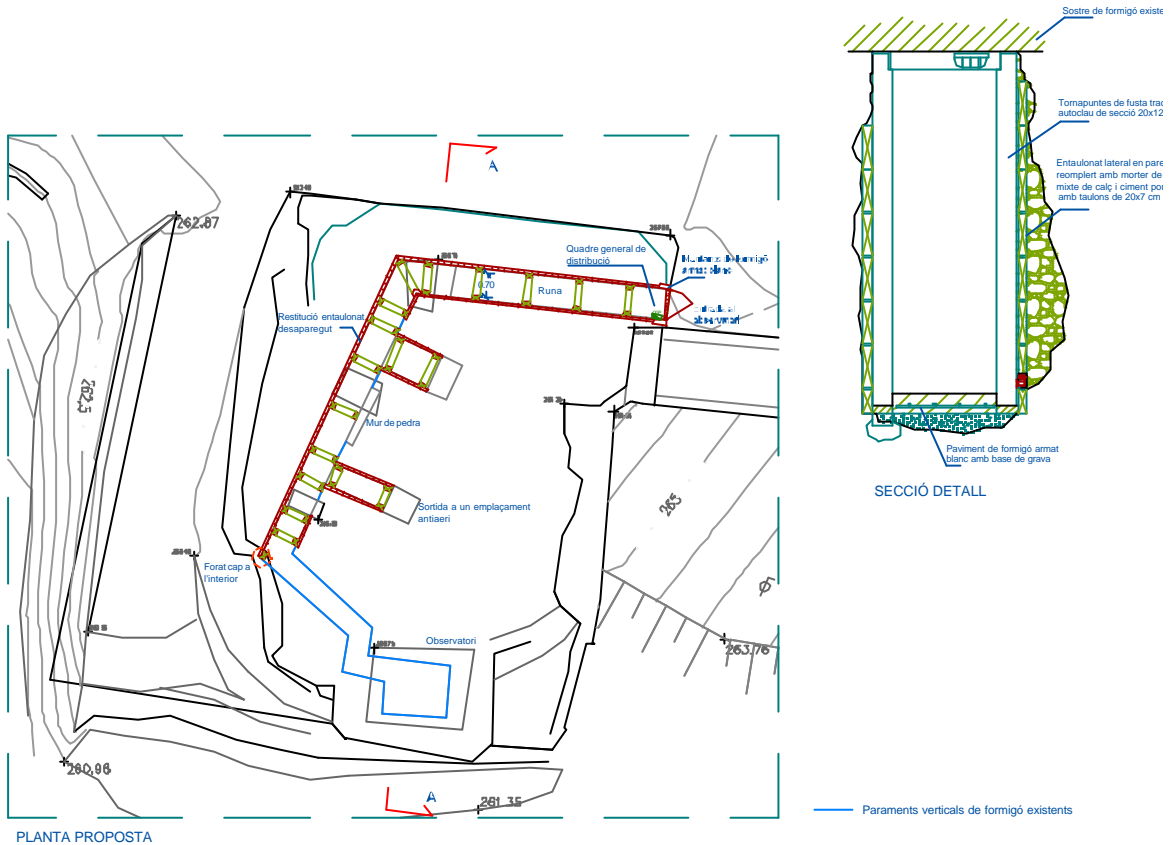
La plataforma superior i les escales seran conformades per lloses de formigó armat blanc amb barana i suport metàl·lic següent, per raons d'unitat d'estil, el disseny i el procés constructiu emprat en la zona de la Torre Gerundel·la.

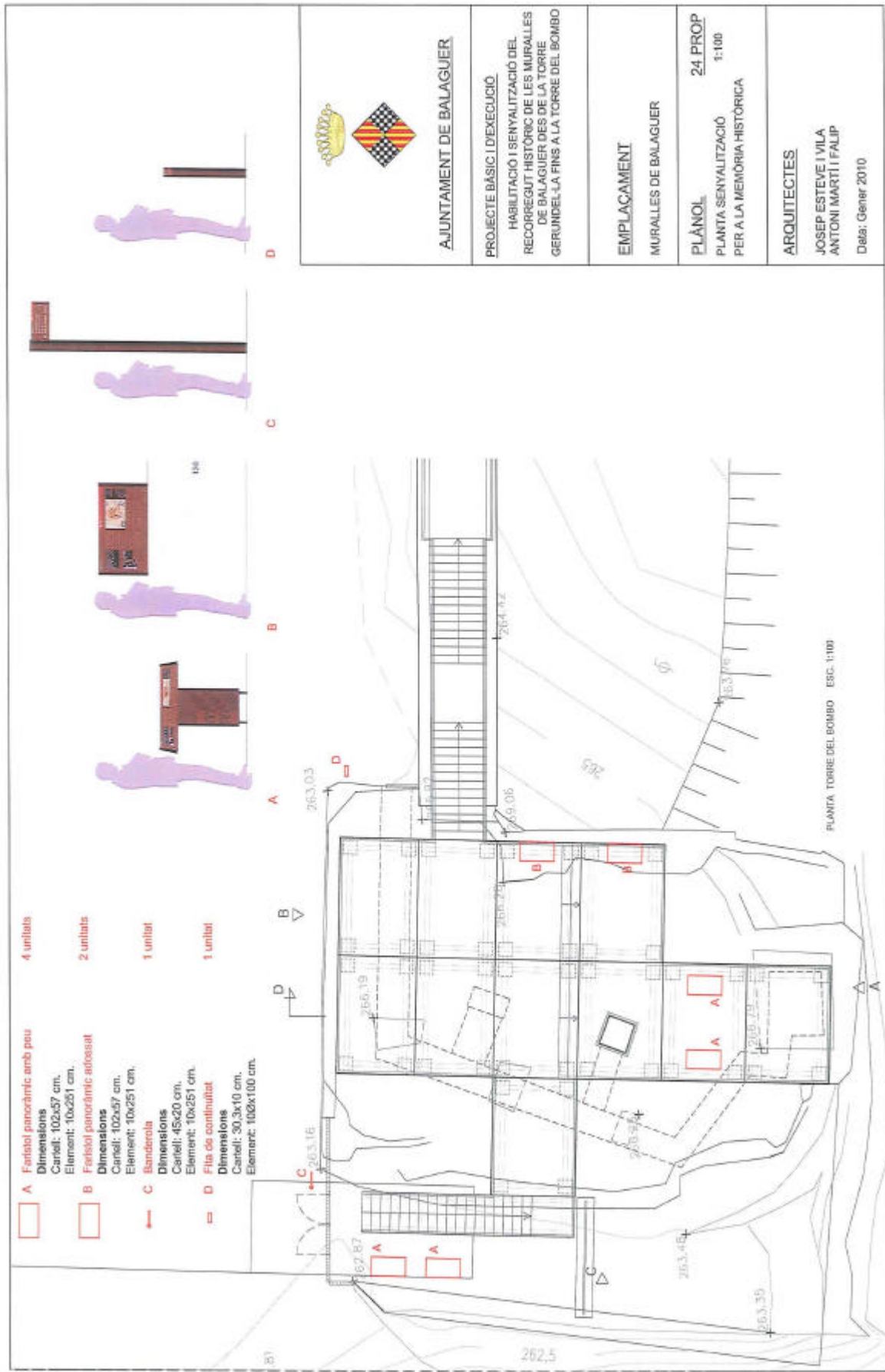


1.3.3 RECUPERACIÓ DEL BÚNQUER – OBSERVATORI DE LA GUERRA CIVIL DE LA TORRE DEL BOMBO

Mitjançant la recuperació dels espais interiors o galeries a base de la restitució de l'estrebat de fusta original que les estabilitzava es preveu la visita als espais interiors del búnquer
La il·luminació interior, el pavimentat de la galeria i la seva senyalització, seguint les normes del Memorial Democràtic (1), són els altres punts de la proposta.

(1) Veure annex adjunt





AJUNTAMENT DE BALAGUER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
 HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL
 RECORREGUT HISTÒRIC DE LES MURALLES
 DE BALAGUER DES DE LA TORRE
 GERUNDEL·LA FINS A LA TORRE DEL BOMBO

EMPLAÇAMENT
 MURALLES DE BALAGUER

PLÀNOL
 PLANTA SENYALITZACIÓ
 PER A LA MEMÒRIA HISTÒRICA
 24 PROP
 1:100

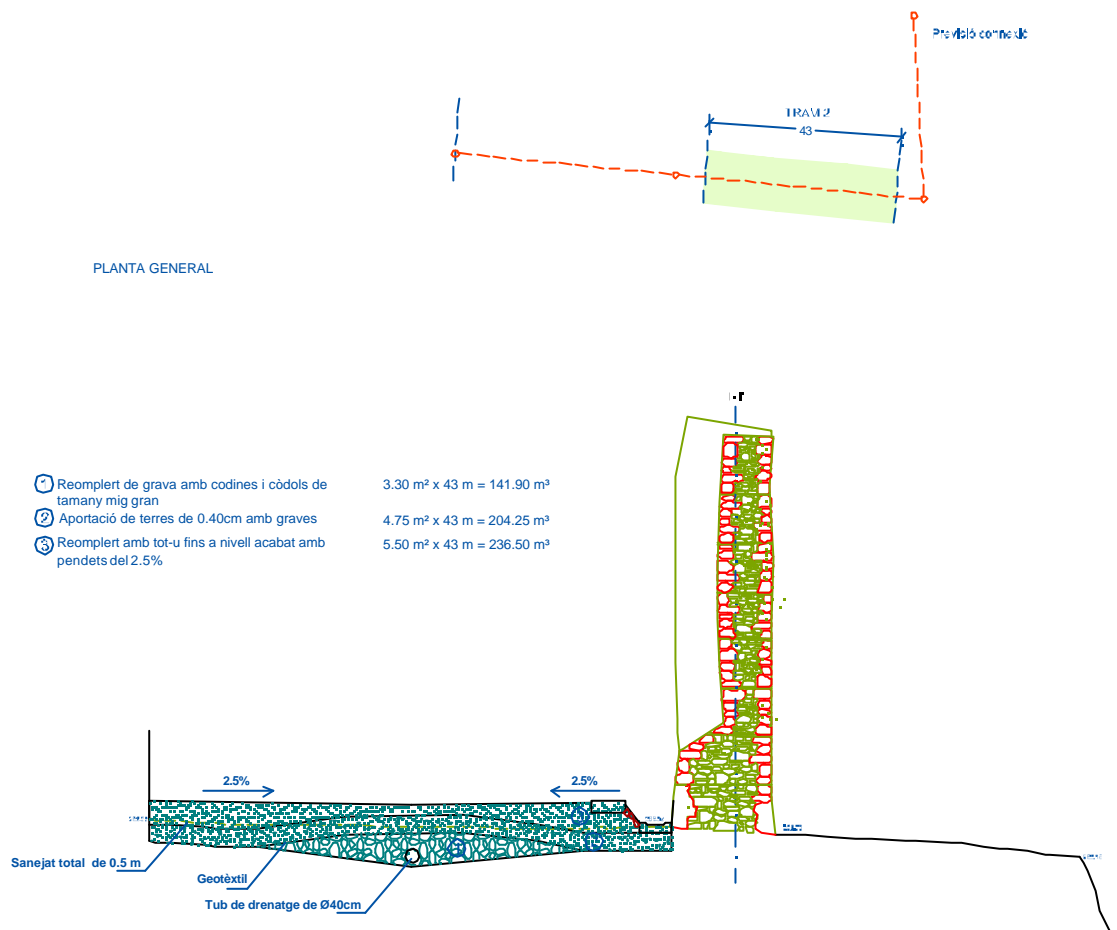
ARQUITECTES
 JOSEP ESTEVE I VILA
 ANTONI MARTÍ I FALIP
 Data: Gener 2010

1.3.4 ADEQUACIÓ DE LA BASE DE LA CALÇADA DEL PASSEIG DEL BOMBO

Amb l'objectiu de facilitar l'accés directe fins al peu de la Torre del Bombo a través de la connexió del carrer Salvador Seguí amb el tram oest del Passeig del Bombo, es proposa el reperfilat i el replenat de l'àmbit del passeig tot i canalitzant la direcció de les aigües pluvials mitjançant la creació d'un sistema de drenatge amb previsió de connexió a clavegueram existent.

Es proposa el replenat i el rebliment de la caixa del vial per tal de facilitar el pas rodat i de vianants. Aquest replenat s'executarà mitjançant la col·locació d'una capa de còdols grans de base en el tub de drenatge connectat a clavegueram i protegint amb geotèxtil senzill.

Una capa intermitja de grava i una subbase de tot-ú compactat al 98% i amb pendents laterals del 2-2,5% al centre del carrer acabaran la intervenció i controlaria el flux i desguàs d'aigües pluvials.



2. ESTRUCTURA DE FORMIGÓ (AMBIENT TIPUS IIa) CARACTERÍSTIQUES

Formigó HA-25-B/20/IIa

Acer B500S

Relació aigua-ciment: a/c = 0,65

Mín.ciment = 250 kg/m³

Recobriments mínim 70 mm

Tensió admissible terreny càlcul 0,35 N/mm²

3. EL LLENÇ DE LES MURALLES (tongades 2,3,4 i 5)

Les bastides metàl·liques seran normatitzades de forma lineal a ambdós costats de la muralla.

La consolidació del llenç de les muralles dels dos costats serà amb les característiques expressades anteriorment. Així es procedirà al sanejament superficial del parament de les muralles amb l'enderroc de carreus malmesos i el repicat de morter de calç malmès, de forma manual i càrrega de runa al contenidor.

Es recuperaran i es recomposaran els forats transversals de les muralles de les agulles tapieres (rastrells de fusta) amb la neteja i la realització de forats amb broca de corona.

L'encofrat de la base de la muralla serà de tauler de fusta meceitzat i engalzat d'aigua per deixar el formigó vist recuperant la pròpia construcció primigènia de la muralla, amb les agulles, el post-tapieres i els muntants verticals.

Les cavitats existents produïdes per les filtracions d'aigua, l'erosió del morter de calç i el pas del temps, s'injectarà en morter fluvial de calç.

Es col·locaran carreus de pedra arenisca recuperada amb morter de calç i es recomposarà i rejuntarà el llenç de les muralles amb morter de calç.

4. TONGADA CORONAMENT (tongada 6)

La última tongada del llenç de les muralles es realitzarà de la mateixa manera que tot el parament anterior.

Prèviament es sanejarà tot el coronament superior i es recomposarà i recuperarà la seva geometria original, car ha estat la part més exposada i més malmesa per les filtracions de l'aigua.

JOSEP ESTEVE I VILA

ANTONI MARTÍ I FALIP

Arquitectes

Cervera, gener de 2010

AJUNTAMENT DE BALAGUER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT HISTÒRIC DE LES MURALLES DE BALAGUER DES DE LA TORRE GERUNDEL-LA FINS A LA TORRE DEL BOMBO

SITUACIÓ:
MURALLES DE BALAGUER (LA NOGUERA)

A.8. RECULL DE LA CARTOGRAFIA DEL LLIBRES “ATLES DE LES VILES, CIUTATS I TERRITORIS DE LLEIDA”

Arquitectes: Josep Esteve i Vila
Antoni Martí i Falip

Gener de 2010

RECULL DE LA CARTOGRAFIA DEL LLIBRE “ATLES DE LES VILES, CIUTATS I TERRITORIS DE LLEIDA”

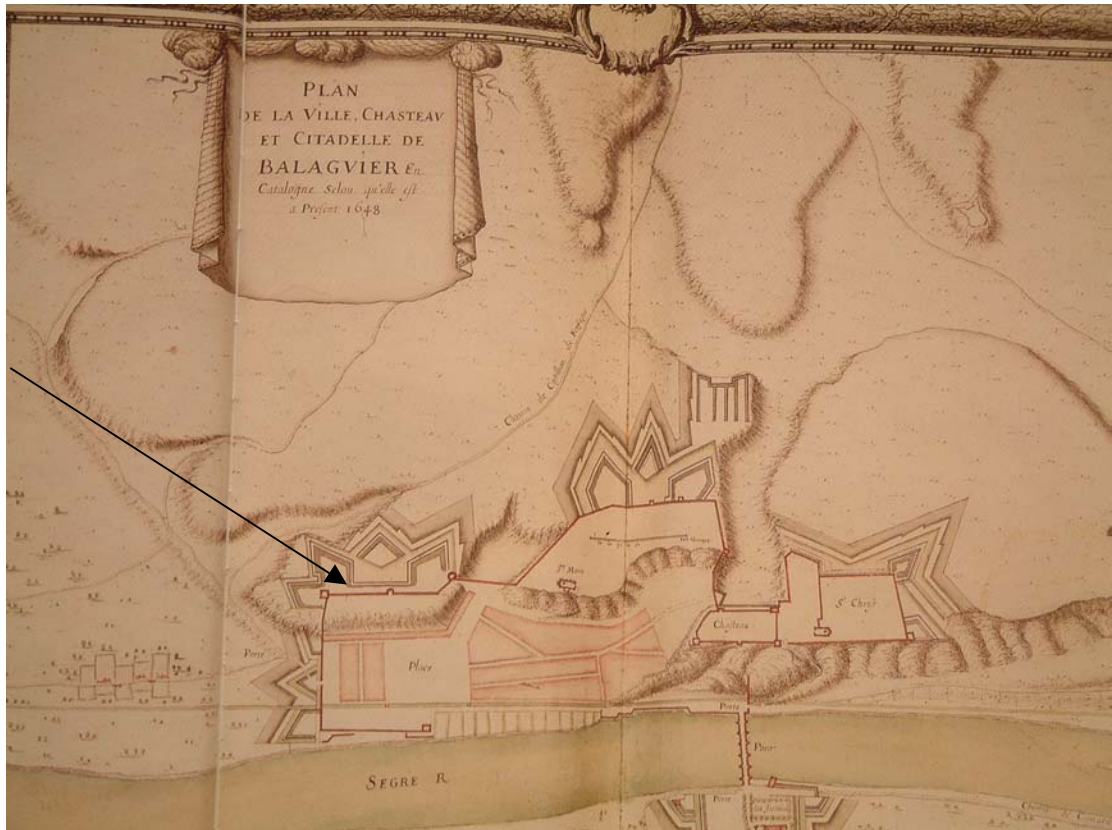
CONCLUSIONS

De la visió i anàlisi detallat dels plànols corresponents a la ciutat de Balaguer del tram de muralla del passeig del Bombo es desprenen les següents conclusions:

- Existència de la torre Gerundela fins a finals S XVIII.
- Existència a cara Est de muralla d'un accés interior ,actualment tapat, en la base de la torre Gerundela que probablement permetia accedir al coronament de la muralla.
- Existència d'una única torre central de defensa que pot reforçar la hipòtesis de la no construcció o l'abandonament de l'idea de construcció de les altres quatre hipotètiques torres marcades per les traces existents en la cara oest del llenç.
- La importància i presència de la torre Blanca que també defensava com a baluard el tram de muralla sud o front de Lleida, el més feble i vulnerable.
- La secció asimètrica del coronament de la muralla tancat a cara exterior i obert a cara interior est. Per raons de lògica defensiva.
- L'existència d'un recorregut defensiu a través del coronament de la muralla del passeig del Bombo en tota la seva llargària.
- El posterior accés al coronament de la muralla a través de l'estructura de fusta interior en l'àmbit de la torre Gerundela una vegada aquesta fou enderrocada. Tal com es pot encara apreciar a través dels vestigis i restes de l'estructura de fusta de la passera primitiva.
- Un possible accés a la terrassa est del turó de la muralla des del nucli antic de Balaguer.
- Un possible accés d'estructura de fusta en la cara interior est que unia la base de la terrassa est i el refugi de guàrdia de la base amb el coronament de la torre central existent.

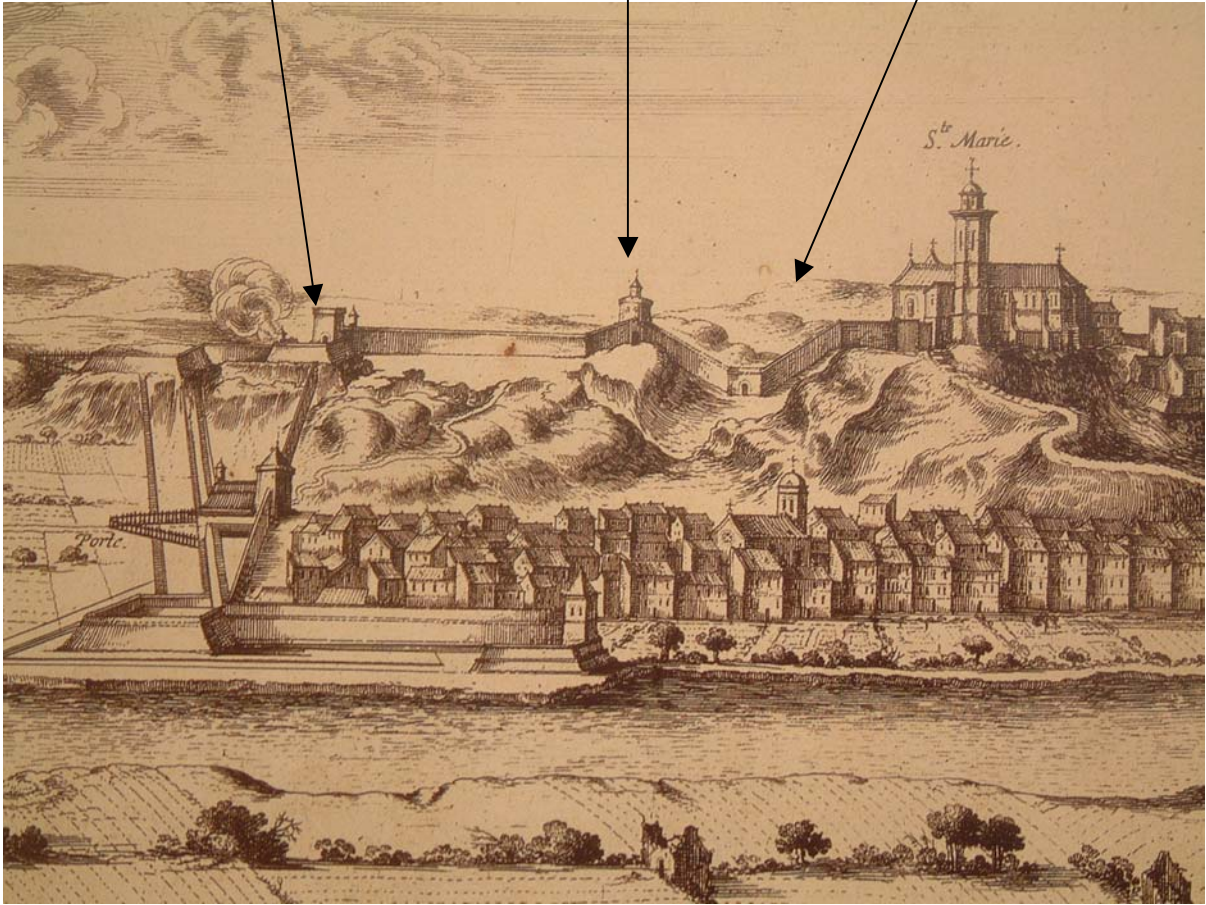
Atles de les Viles, ciutats i territoris de Lleida
Àmbit geogràfic: Balaguer
Autor: Sébastien de PONTAULT
Data: 1648

Àmbit
Passeig
del Bombo

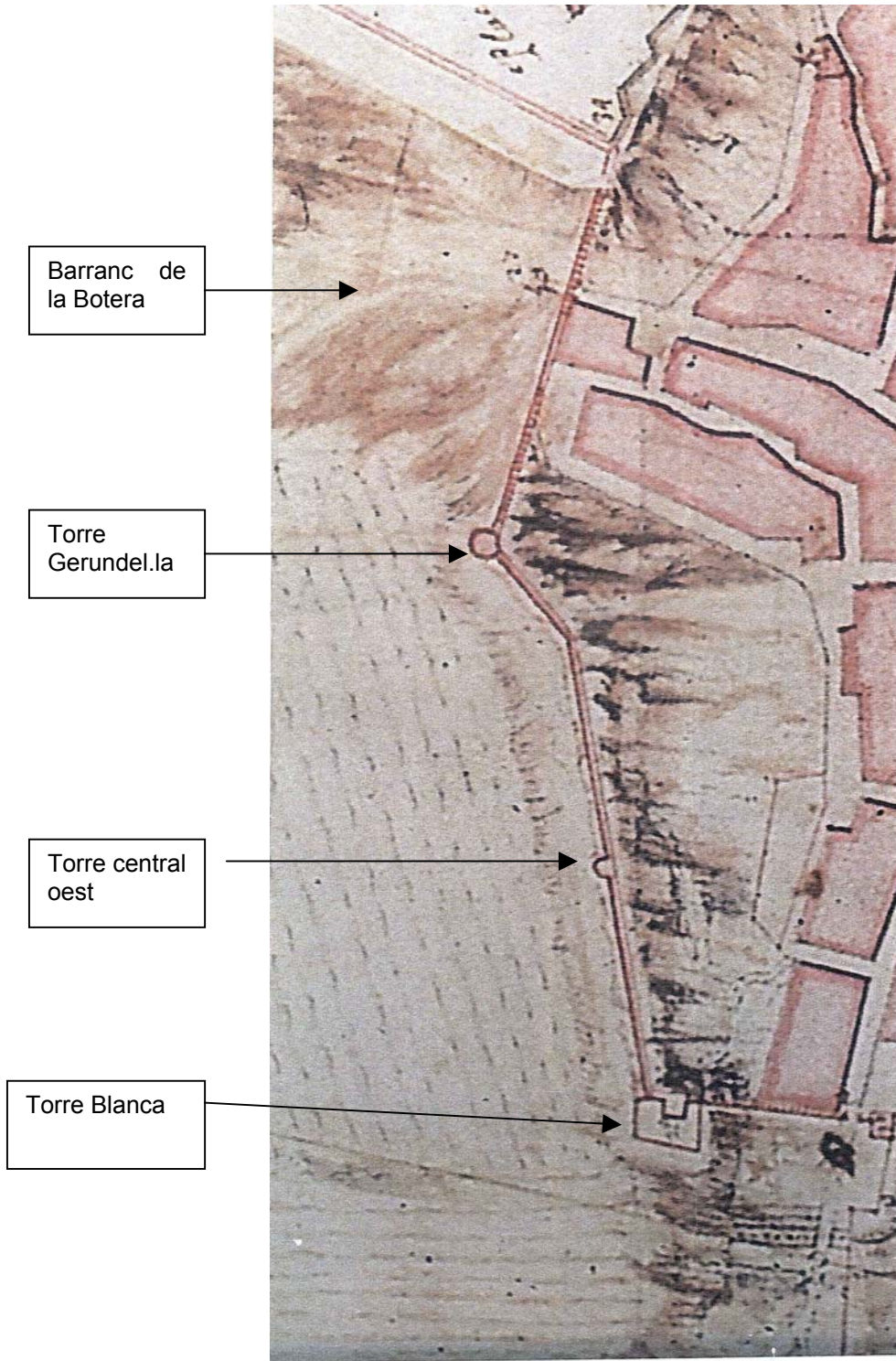


Atles de les Viles, ciutats i territoris de Lleida
Àmbit geogràfic: Balaguer
Autors: BEAULIEU – Nicolas COCHIN
Data: 1676

Torre Blanca Torre Gerundel.la Barranc Botera



Atles de les Viles, ciutats i territoris de Lleida
Àmbit geogràfic: Balaguer
Autor: MARCOS
Data: 10-I-1708

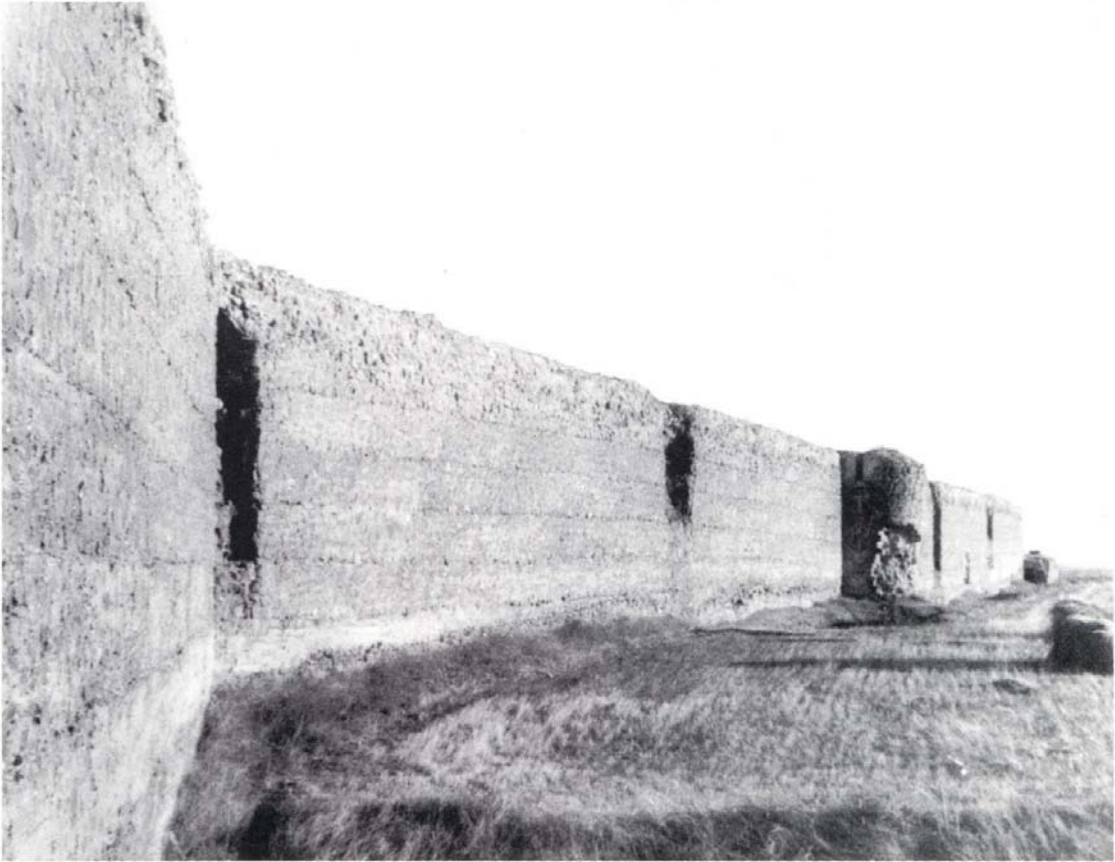


RECULL D'ALGUNES FOTOS HISTÒRIQUES

Vista des de la Plaça Mercadal

Es pot apreciar en la silueta de la muralla el que podrien ésser restes de merlets de la fulla exterior de coronament i defensa del pas de ronda superior de la muralla (foto probablement de principis del segle XX).

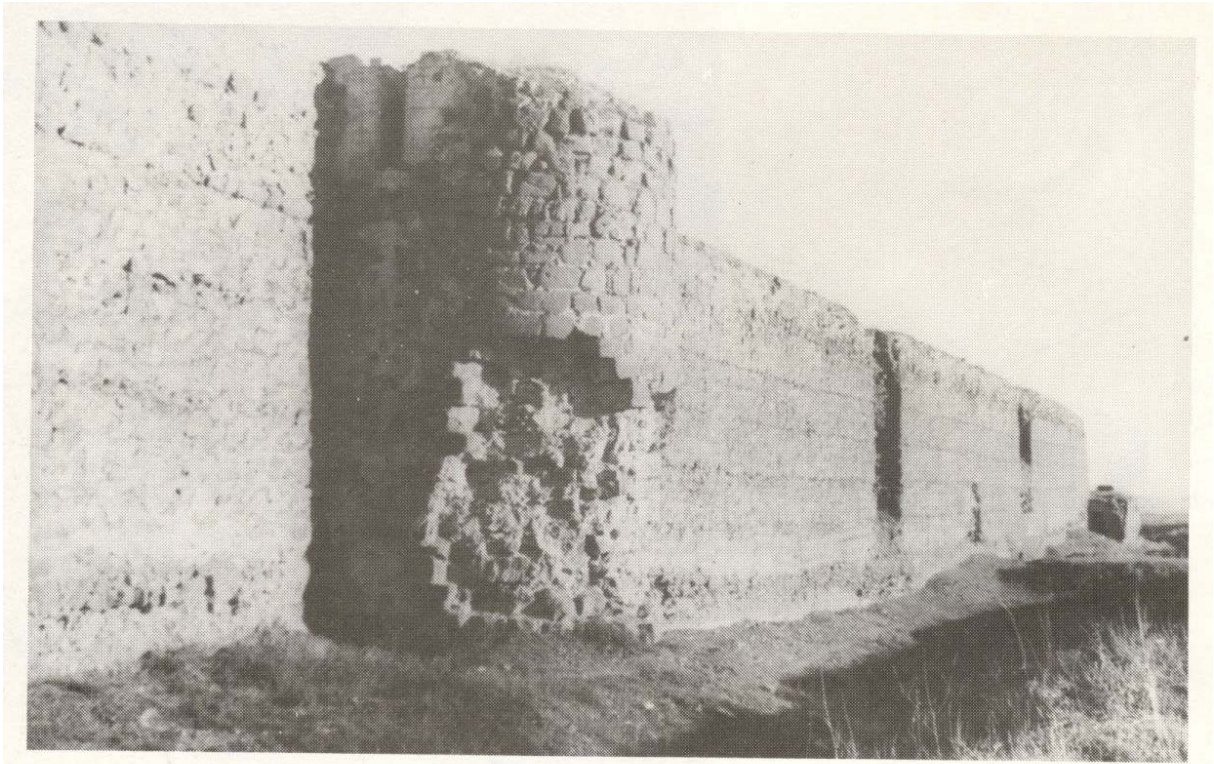




Un detall de la muralla de Balaguer.



Pany de muralles des del Bombo.



Un altre aspecte de les muralles des del secà.

AJUNTAMENT DE BALAGUER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT HISTÒRIC DE LES MURALLES DE BALAGUER DES DE LA TORRE GERUNDEL·LA FINS A LA TORRE DEL BOMBO

SITUACIÓ:

MURALLES DE BALAGUER (LA NOGUERA)

B. ANNEX – RESUM REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Arquitectes: Josep Esteve i Vila
Antoni Martí i Falip

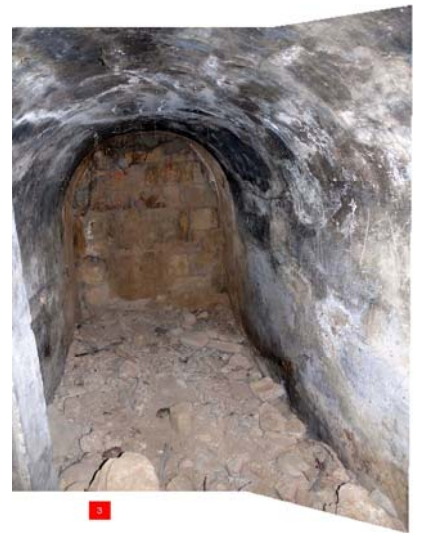
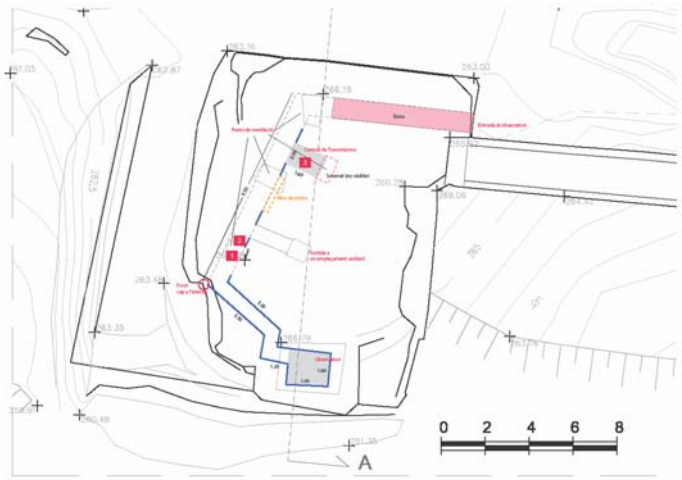
Gener de 2010

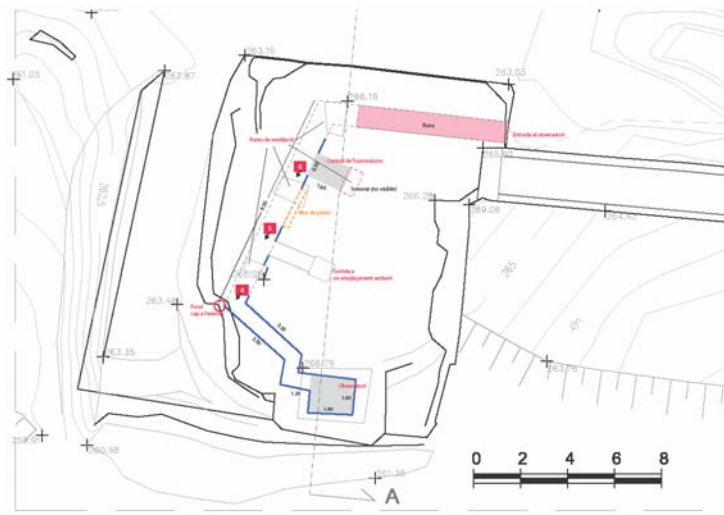
ÀMBIT CORONAMENT ACCÉS TORRE GERUNDEL·LA





BÚNQUER





AJUNTAMENT DE BALAGUER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT HISTÒRIC DE LES MURALLES DE BALAGUER DES DE LA TORRE GERUNDEL-LA FINS A LA TORRE DEL BOMBO

SITUACIÓ:

MURALLES DE BALAGUER (LA NOGUERA)

C. PRESSUPOST

C.1. Amidaments

C.2. Justificació de preus

C.3. Quadre de preus 1

C.4. Quadre de preus 2

C.5. Pressupost: aplicació de preus

C.6. Resum del Pressupost

Arquitectes: Josep Esteve i Vila
Antoni Martí i Falip

Gener de 2010

AMIDAMENTS

Data: 12/04/10

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT TURÍSTI
 Capítol 01 EXC.ARQUEOLOGICA PARCIAL TORRE BOMBO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K1A2U200	m3	Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a informe final, retirada de paviment i reblert amb productes procedents de l'excavació sense compactat. Neteja excavacions existents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cales prospec.base torre Geundel-la		40,000	1,000	0,150	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
2	Ampl.exc.arqu.búnquer Bombo		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K221U001	m3	Excavació per mètodes arqueològics, càrrega manual de terres sobre camió o contenidor.Neteja excavacions existents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cal.pros.base torre Gerund· (103-40)		63,000	1,000	0,150	1,000	9,450	C#*D#*E#*F#
2	Ampl.exc.arqu.búnquer Bombo (buida)		26,000	1,000	1,500	1,000	39,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,450**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	K1A2U003	u	Jornada d'ajudant d'arqueòleg per a dibuix de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'aixecament de l'excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Supervisio arqueòleg		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	K1A2U002	u	Jornada de tècnic arqueòleg a buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Realització informe		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Jornades inspecció		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT TURÍSTI
 Capítol 02 BASE MURALLA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2225211	m3	Excavació feta per dames d'amplària 2,5 m i fondària fins a 1,5 m, en terreny flux, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E2212122	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió

AMIDAMENTS

Data: 12/04/10

Pág.: 2

AMIDAMENT DIRECTE

3 K2142111 M3 Sanejament superficial i enderroc de carreus malmesos de mur de pedra, amb mitjans manuals , i ajuda de martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE

4 K24240G0 M3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres a l'abocador, amb contenidor

AMIDAMENT DIRECTE

5 K2255H70 m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge, en tongades de 25 cm com a màxim

AMIDAMENT DIRECTE

6 K31524HX m3 Formigo de calç aèria de proporció 1-4,1-3 4, (amb calç tipus CL-90 segons normativa europea EN459-1:2001, amb arid de granulometria similar a les terrasses aluvials de l'entorn, abocat manualment de resistència similar a H-25, amb connectors i engraellat electrosoldat d'acer inoxidable de diàmetre 6 mm 20x20 d'acer de límit elàstic 5000 Kg/cm2, inclòs formació d'encofrats en coronaments i acabat buixardat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Par.int.búnquer reblert		1,000	1,000	85,000	0,300	25,500	C#*D#*E#*F#
2	Cor.arqu.prot.torre Gerundel		1,000	2,000	60,000	0,400	48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7 K4G21049 m3 Paredat de gruix variable de pedra recuperació carejada, de dues cares vistes col.locada amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

AMIDAMENT DIRECTE

8 K32B400P kg Acer inoxidable en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de formigo de calç, utilitzable en zones marítimes, protegint-lo a més amb una resina d'epoxi, per garantir que el formigó de calç no l'oxidarà. Peça segons detall ancoratge barana

AMIDAMENT DIRECTE

9 K218U01X u Recuperació i recomposició manual de forats de les agulles tapieres, de rastrells de fusta, amb la neteja i realització de forats amb broca de corona, col.locació manual de base de treball, preparació i desplaçament maquinària.

AMIDAMENT DIRECTE

10 K435F124 m3 Subministre i col.locació d'elements de fusta mecanitzats i engalzats d'origen, amb els tascons i petit material de muntatge inclòs, i amb tractament de sals de coure en autoclau.

AMIDAMENT DIRECTE

11 K4D2DA26 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base circular, encofrats a dues cares, d'alçària <=6 m, per a deixar el formigó vist

AMIDAMENT DIRECTE

12 K9G117B1 m2 Paviment llosa de formigó armat blanc HA-30/P/10/I+E, de 20 cm de gruix, amb acabat respallat fins a deixar l'arid de canto rodat petit vist. Inclòsa formació de goteró perimetral en cantells, segons detall i sobre encofrat- Col.locació manual i vibratge inclòs

AMIDAMENTS

Data: 12/04/10

Pàg.: 3

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra 01 PRESSUPOST HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT TURÍSTIC
 Capítol 03 CON.LLENÇ MURALLA(TONGADES 2,3,4,5) TROB.TORRE BOM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl.lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball cada 2 m d'altura i d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accès, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col.locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bastida cara muralla int.		12,000	12,000	1,000	1,000	144,000	C#*D#*E#*F#
2	Bastida muralla exterior		12,000	12,000	1,000	1,000	144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 288,000

2	K1215250	u	Amortització diària de bastida tubular metàl.lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accès, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col.locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bastida cara muralla int.		12,000	12,000	1,000	45,000	6.480,000	C#*D#*E#*F#
2	Bastida muralla exterior		12,000	12,000	1,000	45,000	6.480,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12.960,000

3	712A1411	u	Fonament per a grua de formigó armat, de 4x4 m de costat i 1 m de fondària, amb excavació, formigó de neteja, formigó armat i piqueta de connexió a terra
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4	I12AG212	u	Transport, muntatge i desmuntatge de grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçària i 2 t de pes en punta
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5	K2142111	M3	Sanejament superficial i enderroc de carreus malmesos de mur de pedra, amb mitjans manuals, i ajuda de martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sanejament superficial cor.muralla		1,000	1,000	30,000	0,200	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6	K218U003	m2	Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Repicat de morter		1,000	1,000	30,000	2,000	60,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 12/04/10

Pàg.: 4

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

7 K24240G0 M3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres a l'abocador, amb contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Càrrega		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 K435F124 m3 Subministre i col.locacio d'elements de fusta mecanitzats i engalzats d'origen, amb els tascons i petit material de muntatge inclos, i amb tractament de sals de coure en autoclau.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formació de tapieres		1,000	1,000	1,000	1,200	1,200	C#*D#*E#*F#
2	Protecció interior búnquer vertical		1,000	1,000	85,000	0,150	12,750	C#*D#*E#*F#
3	Protecció interior búnquer horitz.		1,000	1,000	26,000	0,150	3,900	C#*D#*E#*F#
4	Form.escales muralla		2,000	12,000	1,000	0,050	1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,050**

9 K218U01X u Recuperacio i recomposicio manual de forats de les agulles tapieres, de rastrells de fusta, amb la neteja i realitzacio de forats amb broca de corona, col.locacio manual de base de treball, preparacio i desplaçament maquinaria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	recomposicio forats		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

10 K4SPU007 m Injecció de morter de calç fluid, a l' interior de cavitat filtracio aigües de pluja

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	injeccio ciment interior búnquer		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

11 K4G211HX m3 Col.locacio de carreus de pedra arenisca, d'una cara vista col.locada sobre encaix ,amb morter de calç, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	refer paret parcial muralla int		15,000	0,450			6,750	C#*D#*E#*F#
2	refer paret parcial muralla ext		15,000	0,450			6,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,500**

12 K877US30 m2 Recomposicio i rejuntat de parament vertical de paredat, amb morter de calç aèria de proporció 1-4,1-3 , amb arid de granulometria similar a les terrasses aluvials, de resistència similar a H-25, amb connectors i engraellat electrosoldat d'acer inoxidable de diàmetre 6 mm 20x20 d'acer D50

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	refer paret parcial muralla int		30,000	2,000			60,000	C#*D#*E#*F#
2	refer paret parcial muralla ext		30,000	2,000			60,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 12/04/10

Pàg.: 5

TOTAL AMIDAMENT 120,000

Obra 01 PRESSUPOST HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT TURISTI
 Capítol 04 CONSOLIDACIO LLENÇ MURALLA TONGADA CORONAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2211011	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
2	K2142111	M3	Sanejament superficial i enderroc de carreus malmesos de mur de pedra, amb mitjans manuals , i ajuda de martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sanej.coron.muralla Bombo		2,000	12,000	0,400		9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,600

3	K24240G0	M3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres a l'abocador, amb contenidor
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
4	K218U003	m2	Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	repicat muralla int tongada coronament							
2	repicat muralla ext tongada coroname							C#*D#*E#*F#
3	repicat muralla lateral int-ext							C#*D#*E#*F#
4	repicat torre mitja							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

5	K4SPU007	m	Injecció de morter de calç fluid, a l' interior de cavitat filtracio aigues de pluja
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	injeccio ciment							

TOTAL AMIDAMENT 0,000

6	K218U01X	u	Recuperacio i recomposicio manual de forats de les agulles tapieres, de rastrells de fusta, amb la neteja i realitzacio de forats amb broca de corona, col.locacio manual de base de treball, preparacio i desplaçament maquinaria.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	recomposicio forats tongada coronam							
2	recomposicio forats tongada coronam							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

7	K4G211HX	m3	Col.locacio de carreus de pedra arenisca, d'una cara vista col.locada sobre encaix ,amb morter de calç, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l
---	----------	----	--

AMIDAMENTS

Data: 12/04/10

Pàg.: 6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	refer tongada coronament parcial mura							
2	refer tongada coronament parcial mura							C#*D#*E#*F#
3	refer tongada cor lat int-ext							C#*D#*E#*F#
4	refer tongada cor torre mitja							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

8 K877US30 m2 Recomposicio i rejuntat de parament vertical de paredat, amb morter de calç aèria de proporció 1-4,1-3, amb arid de granulometria similar a les terrasses aluvials, de resistència similar a H-25, amb connectors i engraellat electrosoldat d'acer inoxidable de diàmetre 6 mm 20x20 d'acer D50

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	recomposicio togada coronament mur							
2	recomposicio tongada coronament mu							C#*D#*E#*F#
3	recom cor muralla lateral int-ext							C#*D#*E#*F#
4	refer tongada cor torre mitja							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

9 K435F124 m3 Subministre i col.locacio d'elements de fusta mecanitzats i engalzats d'origen, amb els tascons i petit material de muntatge inclos, i amb tractament de sals de coure en autoclau.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

10 K7B1170L m2 Làmina separadora de feltre de polipropilè amb un pes de 70 a 90 g/m2, col.locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Capa sep.pav.arqu.torre Gerund.		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

11 K2255H70 m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reblert pav torre mitja							

TOTAL AMIDAMENT 0,000

12 K5Z15N40 m2 Formació de pendents amb formigó cel.lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitja

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	form pendents coro sup muralla							
2	form pendents pav torre mitja							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

13 EG22KB15 m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat em regata

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

AMIDAMENTS

Data: 12/04/10

Pàg.: 7

1	coronament muralla int	1,000	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
2	coronament muralla ext	1,000	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

14 K5ZEU201 m Coronament de planxa de zinc d'1,6 mm de gruix i 60 cm de desenvolupament, col.locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coronament muralla							
2	coronament per torre mitja							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

15 K32B400P kg Acer inoxidable en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de formigo de calç, utilitzable en zones marítimes, protegint-lo a més amb una resina d'epoxi, per garantir que el formigó de calç no l'oxidarà. Peça segons detall ancoratge barana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pav int coro sup muralla							
2	pav int torre mitja							C#*D#*E#*F#
3	corretja lat cor torre mitja							C#*D#*E#*F#
4	corretja coronament parcial muralla int							C#*D#*E#*F#
5	corretja coronament parcial muralla ex							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

16 K4DCBD02 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <=5 m, amb tauler de fusta de pi, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escales interior muralla Bombo		1,000	14,500	1,700		24,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,650

17 K31524HX m3 Formigo de calç aèria de proporció 1-4,1-3 4, (amb calç tipus CL-90 segons normativa europea EN459-1:2001, amb arid de granulometria similar a les terrasses aluvials de l'entorn, abocat manualment de resistència similar a H-25, amb connectors i engrallat electrosoldat d'acer inoxidable de diàmetre 6 mm 20x20 d'acer de límit elàstic 5000 Kg/cm2, inclòs formació d'encofrats en coronaments i acabat buixardat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escales interior mur. Bombo		1,000	11,000	1,700	0,400	7,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,480

18 K315242H m Formació canalons de desguàs paviment de 15cm d'amplada i 8 cm de h inclòs pedra arenisca col·locada en cantell de 3 cm de gruix i formació de forats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canaló desguàs escales lat.		2,000	11,000			22,000	C#*D#*E#*F#
2	Canaló desg.tram superior		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,000

AMIDAMENTS

Data: 12/04/10

Pàg.: 8

19 K9G117B1 m2 Paviment llosa de formigó armat blanc HA-30/P/10/I+E, de 20 cm de gruix, amb acabat respallat fins a deixar l'arid de canto rodat petit vist. Inclosa formació de goteró perimetral en cantells, segons detall i sobre encofrat- Col.locació manual i vibratge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pav.int.sup.muralla i escales		11,000	1,700			18,700	C#*D#*E#*F#
2	Pav.interior búnquer		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							58,700	

20 K5ZFU000 u Gàrgola de planxa d'inox mb silueta retallada rectangular de 3m de longitud, i de 60x60 mm, de 20cm de desenvolupament, amb els plecs inclosos , col.locada amb morter de ciment blanc similar a l' existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	gargoles coronament muralla		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

Obra 01 PRESSUPOST HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT TURÍSTI
Capitol 06 BARANA CORONAMENT-CONNEXIÓ TORRE BOMBO

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 K2142111 M3 Sanejament superficial i enderroc de carreus malmesos de mur de pedra, amb mitjans manuals , i ajuda de martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	End.parcial trob.muralla Torre Bombo		1,000	38,000	0,900	1,000	34,200	C#*D#*E#*F#
2	Buidat farcit trob.muralla Torre Bombo		1,000	1,200	2,500	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							37,200	

2 K24240G0 M3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres a l'abocador, amb contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	end parcial base torre inicial barranc d		1,000	38,000	0,900	0,600	20,520	C#*D#*E#*F#
2	end pas torre barranc- muralla int		1,000	1,200	2,500	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							23,520	

3 K4G211H9 m3 Paredat de gruix variable de pedra arenisca, d'una cara vista col.locada amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Refer par.cor.mur.trob.torre Bombo		1,000	24,000	1,000	0,300	7,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,200	

4 K877US30 m2 Recomposicio i rejuntat de parament vertical de paredat, amb morter de calç aèria de proporció 1-4-1-3 , amb arid de granulometria similar a les terrasses aluvials, de resistència similar a H-25, amb connectors i engraellat electrosoldat d'acer inoxidable de diàmetre 6 mm 20x20 d'acer D50

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	refer paret cor.muralla-esc.Torre Bom		1,000	38,000	0,900		34,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 12/04/10

Pàg.: 9

TOTAL AMIDAMENT 34,200

- 5 K4D2DA26 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base circular, encofrats a dues cares, d'alçària <=6 m, per a deixar el formigó vist

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

- 6 K32B400P kg Acer inoxidable en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de formigó de calç, utilitzable en zones marítimes, protegint-lo a més amb una resina d'epoxi, per garantir que el formigó de calç no l'oxidarà. Peça segons detall ancoratge barana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Peça ancoratge base baranes		1,000	342,000	1,500	1,000	513,000	C#*D#*E#*F#
2	Pav.passera sup.búnquer		1,000	8,500	11,000		93,500	C#*D#*E#*F#
3	Pav.int.connexió escala		1,000	9,500	2,000		19,000	C#*D#*E#*F#
4	Daus base suports		1,600	1,000	0,300	44,000	21,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 646,620

- 7 K31524HX m3 Formigó de calç aèria de proporció 1-4,1-3 4, (amb calç tipus CL-90 segons normativa europea EN459-1:2001, amb arid de granulometria similar a les terrasses aluvials de l'entorn, abocat manualment de resistència similar a H-25, amb connectors i engrallat electrosoldat d'acer inoxidable de diàmetre 6 mm 20x20 d'acer de límit elàstic 5000 Kg/cm2, inclòs formació d'encofrats en coronaments i acabat buixardat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Peça anc. base baranes injec.		1,000	342,000	0,300	0,080	8,208	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,208

- 8 K44Z531X m3 Execució de forats parets de pedra, amb la preparació base recepció bigues, reomplert posterior amb morter de calç, restitució perimetral paredat de padra i el rejuntat inclos. Execució amb boca de corona per rotació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Execució forats coronament		1,000	342,000	0,100	0,300	10,260	C#*D#*E#*F#
2	ancoratge baranes							

TOTAL AMIDAMENT 10,260

- 9 K44Z5365 kg Acer A/42-B (S 275 JR), per a estructures, galvanitzat, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col.locat a l'obra amb soldadura. Disseny segons detalls amb pletines i connectors, mecanismes, frontisses, panys, tiradors i petit material inclòs. Tubs metàl·lics de conductes elèctrics de barana inclosos segons detall. Disseny i perfil·leria de barana segons detall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base suport torre Gerundel-la.Perfils		1,000	48,000	72,000		3.456,000	C#*D#*E#*F#
2	Base sup.torre Gerundel-la.Pilars i plet		1,000	12,000	38,000		456,000	C#*D#*E#*F#
3	Porta metàl·lica Gerundel-la		1,000	1,000	380,000		380,000	C#*D#*E#*F#
4	Trobades barana Gerundel-la		1,000	6,000	180,000		1.080,000	C#*D#*E#*F#
5	Barana coronament muralla		459,280	48,000	1,000		22.045,440	C#*D#*E#*F#
6	Bar.cor.mur.supl.sòcol il·luminació		459,280	7,550	1,000		3.467,564	C#*D#*E#*F#
7	Porta accés búnquer		1,000	1,000	60,000		60,000	C#*D#*E#*F#
8	Porta accés plataf.sup.		1,000	1,000	850,000		850,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 12/04/10

Pàg.: 10

TOTAL AMIDAMENT 31.795,004

10 K7B1170L m2 Làmina separadora de feltre de polipropilè amb un pes de 70 a 90 g/m2, col.locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Capa separ.base pav.accés torre		1,000	8,000	8,000		64,000	C#*D#*E#*F#
2	Capa separ.base daus plataf.		1,000	16,000	5,000		80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 144,000

11 K2255H70 m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge, en tongades de 25 cm com a màxim

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

12 K9Z4AA15 m2 Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15cmx15cm, D=5mm-5mm, B 500 T, 6m x 2,2m, segons UNE 36092, per a l'armadura de lloses de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solera pav base torre inicial		1,000	8,000	8,000		64,000	C#*D#*E#*F#
2	Mòduls passeres superiors		11,000	7,700	1,000		84,700	C#*D#*E#*F#
3	Escala exterior		1,000	7,000	1,200		8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 157,100

13 K93617B0 m2 Solera de formigó blanc HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix entre encofrats laterals, col.locació manual i vibratge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solera pav base torre inicial		1,000	8,000	8,000		64,000	C#*D#*E#*F#
2	solera pav.int.bunquer		1,000	35,000	1,000		35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 99,000

14 K5Z15N40 m2 Formació de pendents amb formigó cel.lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Form.pend.pav.base arc Gerundel.		1,000	8,000	8,000		64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,000

15 K9VCAD00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a escales amb l'encofrat seguint l'esglaonat, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	encofrat escala acces int muralla		1,000	7,000	1,200		8,400	C#*D#*E#*F#
2	encofrat escala sobre búnquer		2,000	7,000	1,200		16,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,200

16 K4DCBD02 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <=5 m, amb tauler de fusta de pi, per a deixar el formigó vist

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

AMIDAMENTS

Data: 12/04/10

Pàg.: 11

1	Pav.passera sup.búnquer	1,000	8,500	11,000		93,500	C#*D#*E#*F#
2	Pav.int.connexió escala	1,000	9,500	2,000		19,000	C#*D#*E#*F#
3	Daus base suports	1,600	1,000	0,300	44,000	21,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 133,620

17 K9VCUF01 m3 Formigó blanc per esglaons, amb formigó HA-30/P/10/I+E, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba, remolinat a mà

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

18 K5ZEU201 m Coronament de planxa de zinc d'1,6 mm de gruix i 60 cm de desenvolupament, col.locada amb fixacions mecàniques

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

19 K315242H m Formació canalons de desguàs paviment de 15cm d'amplada i 8 cm de h inclòs pedra arenisca col·locada en cantell de 3 cm de gruix i formació de forats

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

20 K9G117B1 m2 Paviment llosa de formigó armat blanc HA-30/P/10/I+E, de 20 cm de gruix, amb acabat respallat fins a deixar l'arid de canto rodat petit vist. Inclosa formació de goteró perimetral en cantells, segons detall i sobre encofrat- Col.locació manual i vibratge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pav.passera sup.búnquer		1,000	8,500	11,000		93,500	C#*D#*E#*F#
2	Pav.int.connexió escala		1,000	9,500	2,000		19,000	C#*D#*E#*F#
3	Daus base suports		1,600	1,000	0,300	44,000	21,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 133,620

21 E4B23000 kg Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de murs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armat llos.pav.form.sup.		133,620	35,000			4.676,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.676,700

22 K5ZFU000 u Gargola de planxa d'inòx mb silueta retallada rectangular de 3m de longitud, i de 60x60 mm, de 20cm de desenvolupament, amb els plecs inclosos , col.locada amb morter de ciment blanc similar a l'existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	gargoles pav base muralla torre barra							

TOTAL AMIDAMENT 0,000

23 KB151AAE m Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 304, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

24 KABG1111 u porta batent metalica format per perfil perimetral quadrat buit 120x120,-passamans verticals cada 12cm , i amb travesser mig horitzontal, inclos bastiment, mevanismes de penjar, pany i maneta, ancorat a la paret amb perfil perimetral d'inoxidable i tacs químics

AMIDAMENTS

Data: 12/04/10

Pág.: 12

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta acces pas int muralla		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT TURÍSTIC
 Capítol 07 PASSEIG DEL BOMBO
 Títol 3 01 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F221C420	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny compacte, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment Passeig del Bombo		1,000	1.186,000	0,300	1,000	355,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **355,800**

2 F241A269 m3 Transport de terres, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment Passeig del Bombo		1,000	1.186,000	0,300	1,000	355,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **355,800**

3 F2RA1200 m3 Disposició controlada a monodipòsit, de terres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment Passeig del Bombo		1,000	1.186,000	0,300	1,000	355,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **355,800**

Obra 01 PRESSUPOST HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT TURÍSTIC
 Capítol 07 PASSEIG DEL BOMBO
 Títol 3 02 IMBORNALS-CONNEXIÓ SALVADOR SEGUÍ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E222C423	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal.lacions , en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	claveguero connexio imbornals		10,000	8,000	0,400	2,000	64,000	C#*D#*E#*F#
2	conn.clav.c.Salvador Seguí		3,000	56,000	0,600	2,000	201,600	C#*D#*E#*F#
3	Conn.clav.Pass.Bombo tram 1		3,000	69,000	0,600	1,000	124,200	C#*D#*E#*F#
4	Conn.clav.Pass.Bombo tram 2		3,000	43,000	0,600	1,000	77,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **467,200**

2 F228L80A m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material adequat, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 90 % PM

AMIDAMENTS

Data: 12/04/10

Pàg.: 13

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	claveguero connexio imbornals		10,000	8,000	0,400	2,000	64,000	C#*D#*E#*F#
2	conn.clav.c.Salvador Seguí		3,000	56,000	0,600	2,000	201,600	C#*D#*E#*F#
3	Conn.clav.Pass.Bombo tram 1		3,000	69,000	0,600	1,000	124,200	C#*D#*E#*F#
4	Conn.clav.Pass.Bombo tram 2		3,000	43,000	0,600	1,000	77,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **467,200**

3 F241A269 m3 Transport de terres, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	claveguero connexio imbornals		10,000	8,000	0,400	2,000	64,000	C#*D#*E#*F#
2	conn.clav.c.Salvador Seguí		3,000	56,000	0,600	2,000	201,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **265,600**

4 F2RA1200 m3 Disposició controlada a monodipòsit, de terres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	claveguero connexio imbornals		10,000	8,000	0,400	2,000	64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,000**

5 FD7F6375 m Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nerrat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa sobre solera de formigo h-20 i amb el reblert de sorra inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	claveguero connexio imbornals		10,000	8,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

6 FD5J6F222 u Embornal de 70x30x50, amb peces prefabricades sobre solera de formigo de 10 cm de gruix, amb el marc i reixa de fosa grisa, col·locació inclosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Imbornals centrals carrer		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

7 FD7FA375 m Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nerrat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa sobre solera de formigo h-20 i amb el reblert de sorra inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	conn.clav.c.Salvador Seguí		1,000	56,000			56,000	C#*D#*E#*F#
2	Pass.Bombo tram 1		1,000	69,000			69,000	C#*D#*E#*F#
3	Pass.Bombo tram 2		1,000	43,000			43,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **168,000**

AMIDAMENTS

Data: 12/04/10

Pàg.: 14

8 FDD15094 m Paret per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pou de registre		12,000	4,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

9 FDDZ8DD4 u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada i fixada amb cargols, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter i rebert perimetral de formigó en con de tapa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapa pou registre		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT TURÍSTIC
 Capítol 07 PASSEIG DEL BOMBO
 Títol 3 04 ENLLUMENAT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FG22R11X m Canalització creuaments per la xarxa d'enllumenat públic de tub metàl·lic de D 90, amb alambre guia , inclos l'excavació, el formigonat ,el llit de sorra, el replenat de rases i el transport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas àmbit interior búnquer		60,000	2,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

2 FHN22222 u Llumenera de barana i mur segons detall model tipus RELATION 524 de DELTA o similar. Col·locació en barana i mecanització inclosa. Repercussió i col·locació font d'alimentació inclosa. 1 font/4 lluminàries. Col·locació caixes de connexió incloses i ajuda de paleta inclosa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lluminàries baranes		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
2	Lluminàries búnquer		13,000	2,000			26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,000**

3 EG11U940 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetàl·lics, de 400 A, segons esquema UNESA numero 9, de 600x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 240 mm² de secció, inclosa base portafusibles NH T-2 i els fusibles, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa electricitat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EG31EA06 m Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x50 mm², col·locat en tub

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

AMIDAMENTS

Data: 12/04/10

Pàg.: 15

1 escomesa electricitat fins quadres prot 5,000 30,000 150,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

5 EG31H506 m Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tetrapolar de secció 4x6 mm2, col.locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana coron.		2,000	320,000			640,000	C#*D#*E#*F#
2	Interior búnquer		2,000	80,000			160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 800,000

6 EK12AAA3 u Armari de regulació normalitzat de designació A-100 per a un cabal de 100 m3/h, entrada d'acer d'1 1/2" de diàmetre, sortida amb ràcord femella de 3", pressió d'entrada de 0,5 a 4 bar (MPB), pressió de sortida de 55 mbar (BP) i pressió de seguretat per màxima de 125 mbar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	armari gas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EG1AU001 u Armari per a quadre de distribució metàl·lic amb porta per a vuit fileres de trenta-sis moduls i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	armari general		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 EG11U916 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetàl·lics, de 160 A, segons esquema UNESA numero 9, de 450x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 95 mm2 de secció, inclosa base portafusibles NH T-0 i els fusibles, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subquadres caixes command.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 EG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	conductor terra		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

10 EGD1222E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra amb execució de connexió incloses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	posta a terra		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

AMIDAMENTS

Data: 12/04/10

Pàg.: 16

11 EG2D9702 m Safata metàl·lica reixeta d'acer galvanitzat, de 300 mm d'amplària, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Safata passadís búnquer		1,000	66,000			66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,000**

12 EG414D94 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 3 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, 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'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pia		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

13 EG414D99 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, 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'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pia		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

14 EG4242JH u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	diferencials		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 EG63D15R u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	presses búnquer		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 EHB1E634 u Lluminera estanca sense difusor ni reflector amb 2 fluorescents de 58 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassís de planxa d'acer, reactància ferromagnètica, factor de potència AF,IP-54, muntada superficialment al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Exterior passeig		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

17 EHB17354 u Lluminera estanca amb difusor cubeta de plàstic amb 1 fluorescent de 58 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassís polièster, reactància ferromagnètica, factor de potència AF,IP-55, muntada superficialment al sostre

AMIDAMENTS

Data: 12/04/10

Pàg.: 17

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interior bunquer		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Exterior senyalització		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							16,000	

18 EG151B22 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció estanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	caixa derivacio		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	

19 EG21271J m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aillant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment i/o en regata inclosa segons cas

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	canalitzacio encastada o vista		1,000	150,000			150,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							150,000	

Obra 01 PRESSUPOST HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT TURÍSTI
 Capítol 07 PASSEIG DEL BOMBO
 Títol 3 05 XARXA BAIXA TENSIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	E222C423	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal.lacions , en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a quadre gen.		0,500	0,800	40,000		16,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							16,000	

2 F228L80A m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material adequat, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 90 % PM

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 F241A269 m3 Transport de terres, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4 F2RA1200 m3 Disposició controlada a monodipòsit, de terres

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5 FDG54477 m Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I

AMIDAMENTS

Data: 12/04/10

Pàg.: 18

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a quadre gen.		1,000	1,000	40,000		40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

6	FDGZU010	m						
Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora								

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

7	FDK2A4F3	u						
Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra								

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8	FDKZ3154	u						
Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col.locat amb morter								

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT TURÍSTIC
 Capítol 07 PASSEIG DEL BOMBO
 Títol 3 06 BASE PAVIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F227T00A	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 90% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passeig del Bombo		1,000	1,000	1.186,000		1.186,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.186,000

2	F921101G	m3						
Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 96 % del PM								

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passeig del Bombo		1,000	1.186,000	0,500	0,150	88,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,950

3	F931201J	m3						
Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM								

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passeig del Bombo		1,000	1.186,000	0,400	0,150	71,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71,160

AMIDAMENTS

Data: 12/04/10

Pàg.: 19

4 F7B451B0C72M m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col.locat sense adherir. Article: ref. 710039 de la sèrie Danofelt PY de DANOSA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passeig del Bombo		1,000	1,000	1.100,000		1.100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.100,000

5 F923SJ10 m3 Subbase de granulat procedent de granulats reciclats mixts formigó-ceràmica de grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passeig del bombo		1,000	1.237,000	1,000	1,200	1.484,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.484,400

6 F978QFP1 m Rigola en forma de cuneta de formigó HM-30/S/20/I+F, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, de 40 cm d'amplària i de 30 a 35 cm d'alçària, acabat remolinat, amb encofrat inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rig.amb encof.inf.i sup.trob.base mur.		2,000	120,000			240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 240,000

Obra 01 PRESSUPOST HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT TURÍSTIC
Capítol 08 SEGURETAT I SALUT - CONTROL QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	MM1111	u	partida de seguretat i salut de l'obra amb les mesures de proteccio individuals,col.lectives i formacio de abonament integre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	seguretat i salut		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,500

2 MM2222 u Partida control de qualitat de l'obra ,en concret , probetes de formigo, control de morter de calç, mostres de pedra sobre el grau de components argil·losos de la matriu de les pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	control qualitat		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,500

3 MM3333 u Subministrament i col.locacio de retol d'obra de 3x3,5m, amb planxes d'alumini pintades i retolades segons el programa d'identificació visual de les obres de la Generalitat, incloent-hi els perfils de ferro galvanitzat de suport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	retol d'obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Data: 12/04/10

Pàg.: 20

4	MM4444	u	Escomeses d'instal.lacions provisionals d'obra , electricitat i d'aigua,						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	escomeses instal		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							0,500		

Obra 01 PRESSUPOST HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT TURÍSTI
 Capítol 09 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	11111111A	un	Faristol panoràmic amb peu. Mides cartell: 102x57 cm. Mides element: 108x57 cm. Col·locació i petits materials inclosos així com els honoraris de dissenyador gràfic per l'elaboració de la maqueta del faristol. Part proporcional segons disseny del memorial democràtic reflectit en plànols					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Faristol panoràmic		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

2	11111111B	un	Faristol panoràmic adossat. Mides cartell: 102x57 cm. Mides element: 108x57 cm. Col·locació i petits materials inclosa així com els honoraris de dissenyador gràfic per l'elaboració de la maqueta del faristol. Part proporcional segons disseny del memorial democràtic reflectit en plànols					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Faristol panoràmic		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

3	11111111C	un	Banderola de mides 45x20 cm amb pal de 10x251 cm. Col·locació i petits materials inclosa així com els honoraris de dissenyador gràfic per l'elaboració de la maqueta del faristol. Part proporcional segons disseny del memorial democràtic reflectit en plànols					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banderola		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

4	11111111D	un	Fita de continuïtat de diàmetre 100 x 1500 mm segons model Democràtic. Col·locació i petits materials inclosa així com els honoraris de dissenyador gràfic per l'elaboració de la maqueta del faristol. Part proporcional segons disseny del memorial democràtic reflectit en plànols					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fita de continuïtat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A010A000	h	Oficial manobre cales	15,23000	€
A010A100	h	Oficial 1ª cales	12,90000	€
A010A200	h	Arqueòleg dibuixant	13,28000	€
A0121000	H	Oficial 1a	13,83000	€
A0122000	H	Oficial 1a paleta	13,40000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	14,48000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	14,48000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	14,72000	€
A0126000	h	Oficial 1a picapedrer	14,48000	€
A0127000	h	Oficial 1a col.locador	14,48000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	14,70000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	14,96000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	19,80000	€
A012L000	h	Oficial 1a llauner	14,96000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	14,45000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	22,28000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	13,54000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	13,54000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	13,59000	€
A0136000	h	Ajudant picapedrer	13,54000	€
A0137000	h	Ajudant col.locador	13,54000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	13,59000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	13,51000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	16,99000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	12,90000	€
A0140000	H	Manobre	12,14000	€
A0150000	h	Manobre especialista	12,64000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	12,97000	€
C1311120	h	Pala carregadora mitjana, sobre pneumàtics	45,09000	€
C1315010	h	Retroexcavadora petita	34,06000	€
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	36,64000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	36,70000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	41,44000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	25,31000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	31,66000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	24,16000	€
C150AC00	M3	Subministre, recollida i gestió de residus amb contenidor, de 4 m3 de capacitat	14,60000	€
C150G212	u	Muntatge i desmuntatge de grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçària i 2 t de pes en punta	3.884,35000	€
C150G312	u	Transport de grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçària i 2 t de pes en punta	1.491,59000	€
C1701100	H	Camió amb bomba de formigonar	122,16000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,42000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	4,25000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,60000	€
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,29000	€
CZ174000	h	Equip de raig d'aire a pressió	2,27000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	0,82000 €
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	14,52000 €
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	15,68000 €
B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	14,42000 €
B033SJ00	t	Grava de granulat reciclat mixt formigó-ceràmic de 40 a 70 mm	12,57000 €
B0371000	m3	Tot-u natural	17,22000 €
B0372000	m3	Tot-u artificial	12,76000 €
B0433100	m3	Pedra arenisca per a maçoneria	20,76000 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	81,12000 €
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5, en sacs	73,76000 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90 per a construcció	0,09000 €
B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	47,41000 €
B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	47,81000 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	73,53000 €
B064E35D	m3	Formigó HM-30/S/20/I+F de consistència seca, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+F	74,20000 €
B0651080	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	52,14000 €
B0651670	m3	Formigó HA-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	63,17000 €
B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	22,27000 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	38,55000 €
B0715200	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació	0,87000 €
B0818110	kg	Colorant en pols per a morter	2,14000 €
BOA14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,77000 €
BOA14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,70000 €
BOA31000	kg	Clau acer	1,00000 €
BOB2A000	KG	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,45000 €
BOB2N210	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació AISI 316	2,40000 €
BOB34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm, D:5-5 mm, B 500 T, 6x2,2 m, segons UNE 36092	1,48000 €
BOD21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,38000 €
BOD31000	m3	Llata de fusta de pi	198,22000 €
BOD625A0	CU	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	6,61000 €
BOD629A0	cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	16,48000 €
BOD71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,23000 €
BOD71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,11000 €
BODF8H0A	u	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,22000 €
BODZA000	l	Desencofrant	1,74000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	0,19000	€
B0Y15250	M2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accès, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,07000	€
B2RA1200	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	1,84000	€
B435F120	m3	Bigueta de fusta de pi flandes acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau	540,90000	€
B44Z502A	kg	Acer A/42-B (S 275 JR), en perfils laminats sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, treballat al taller i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,94000	€
B44Z506J	kg	Acer A/42-B (S 275 JR), en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat, rectangular, treballat al taller i galvanitzat	1,79000	€
B5ZEU020	m	Peça per a ràfec de planxa de zinc d'1,6 mm de gruix, de 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plec	12,45000	€
B5ZFU049	u	Gàrgola de planxa de coure estampada amb silueta retallada, de 80 mm de diàmetre	105,68000	€
B5ZZJLNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,16000	€
B7B11700	m2	Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 70 a 90 g/m2	0,61000	€
B7B151B0C72M	m2	Geotèxtil no-teixit de polièster 120 g/m2, lligat mecànicament per mitjà d'agullonament, longitud 100 m, ample 2,2 m, ref. 710039 de la sèrie Danofelt PY de DANOSA	0,61000	€
B7C100N0	m3	Escumant per a formigó cel·lular	13,31000	€
BABG221X	m2	porta batent metàl·lica format per perfil perimetral quadrat buit 120x120, passamans verticals cada 12cm, i amb travesser mig horitzontal, inclos bastiment, mevanismes de penjar, pany i maneta, ancorat a la paret amb perfil perimetral d'inoxidable i tacs químics	304,93000	€
BB151AA0	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 304, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	142,79000	€
BD7F6370	m	Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	6,82000	€
BD7FA370	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	14,18000	€
BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	40,19000	€
BDDZ8DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada i fixada amb cargols, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	216,13000	€
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,10000	€
BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	32,43000	€
BG11U916	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetal·lics, de 160 A, segons esquema UNESA número 9, de 450x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 95 mm2 de secció, inclosa base portafusibles NH T-0 i els fusibles	114,75000	€
BG11U940	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetal·lics, de 400 A, segons esquema UNESA número 9, de 600x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 240 mm2 de secció, inclosa base portafusibles NH T-2 i els fusibles	195,09000	€
BG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció estanca i per a muntar superficialment	4,78000	€
BG1AU001	u	Armari metàl·lic amb porta, de 1250 x 800 mm, amb equip i xassis de vuit fileres de trenta-sis mòduls	441,29000	€
BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,57000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	€
BG22KB10	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,28000	€
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de 110 de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,32000	€
BG2D9700	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer galvanitzat	16,76000	€
BG31EA00	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x50 mm ²	7,03000	€
BG31H500	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tetrapolar de secció 4x6 mm ²	4,86000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	1,07000	€
BG3B6600	m	Platina de coure nua de 100 mm ² de secció (20x5 mm), per a 275 A d'intensitat màxima	3,45000	€
BG414D94	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 3 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, 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'amplària, per a muntar en perfil DIN	33,27000	€
BG414D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, 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'amplària, per a muntar en perfil DIN	19,57000	€
BG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	97,18000	€
BG63D15R	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	2,32000	€
BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	9,15000	€
BGD14210	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	6,29000	€
BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	9,00000	€
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,24000	€
BGW1A000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	3,79000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000	€
BGW2D000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates metàl·liques	2,11000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,28000	€
BGW3U001	u	Conjunt suport embarrat vertical 630 A	82,92000	€
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,31000	€
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,28000	€
BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,26000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,36000	€
BHB17350	u	Llumenera estanca amb difusor cubeta de plàstic per a 1 tub fluorescent de 58 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassis polièster, reactància ferromagnètica, factor de potència AF, IP-55	40,20000	€
BHB1E630	u	Llumenera estanca sense difusor ni reflector per a 2 tubs fluorescents de 58 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassis de planxa d'acer, reactància ferromagnètica, factor de potència AF, IP-54	37,09000	€
BHU8T3Q0	u	Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 58 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85	4,09000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHWB1000	u	Part proporcional d'accessoris de llums estancs amb tubs fluorescents	2,19000	€
BK12AAA3	u	Armari de regulació normalitzat de designació A-100 per a un cabal de 100 m ³ /h, entrada d'acer d'1 1/2" de diàmetre, sortida amb ràcord femella de 3", pressió d'entrada de 0,5 a 4 bar (MPB), pressió de sortida de 55 mbar (BP) i pressió de seguretat per màxima de 125 mbar	660,37000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		57,87000	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 12,64000 =	12,64000	
				Subtotal:	12,64000	12,64000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,42000 =	0,99400	
				Subtotal:	0,99400	0,99400
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 0,82000 =	0,16400	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 81,12000 =	20,28000	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630	x 14,52000 =	23,66760	
				Subtotal:	44,11160	44,11160
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,12640
		COST DIRECTE				57,87200
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				57,87200
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		66,82000	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 12,64000 =	12,64000	
				Subtotal:	12,64000	12,64000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,42000 =	0,99400	
				Subtotal:	0,99400	0,99400
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 81,12000 =	30,82560	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x 14,52000 =	22,07040	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 0,82000 =	0,16400	
				Subtotal:	53,06000	53,06000
Altres						
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 12,64000 =	0,12640	
				Subtotal:	0,12640	0,12640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
COST DIRECTE					66,82040	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					66,82040	
D070A6C1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S, calç i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		77,19000	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 12,64000 =	13,27200	
				Subtotal:	13,27200	13,27200
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,42000 =	1,02950	
				Subtotal:	1,02950	1,02950
Materials						
B0532310	kg	Calç aèria CL 90 per a construcció	250,000	x 0,09000 =	22,50000	
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5, en sacs	0,250	x 73,76000 =	18,44000	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,500	x 14,52000 =	21,78000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 0,82000 =	0,16400	
				Subtotal:	62,88400	62,88400
COST DIRECTE					77,18550	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					77,18550	
D0715A21	m3	Morter calç i sorra de pedra granítica amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		80,77000	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 12,64000 =	12,64000	
				Subtotal:	12,64000	12,64000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,42000 =	0,99400	
				Subtotal:	0,99400	0,99400
Materials						
B0532310	kg	Calç aèria CL 90 per a construcció	380,000	x 0,09000 =	34,20000	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x 14,52000 =	22,07040	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 0,82000 =	0,16400	
B0818110	kg	Colorant en pols per a morter	5,000	x 2,14000 =	10,70000	
				Subtotal:	67,13440	67,13440

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 9

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE			80,76840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			80,76840
D07AA000	m3	Formigó cel.lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	Rend.: 1,000			46,48000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	H	Manobre	0,500	/R x 12,14000	=	6,07000
			Subtotal:			6,07000
						6,07000
Materials						
B7C100N0	m3	Escumant per a formigó cel.lular	1,000	x 13,31000	=	13,31000
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x 81,12000	=	26,76960
B0111000	m3	Aigua	0,330	x 0,82000	=	0,27060
			Subtotal:			40,35020
						40,35020
Altres						
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 6,07000	=	0,06070
			Subtotal:			0,06070
						0,06070
			COST DIRECTE			46,48090
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,48090
D0B24100	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació AISI 316 manipulada a taller i elaborada a l'obra	Rend.: 1,000			2,67000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 14,48000	=	0,07240
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 13,54000	=	0,06770
			Subtotal:			0,14010
						0,14010
Materials						
B0B2N210	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació AISI 316	1,050	x 2,40000	=	2,52000
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x 0,77000	=	0,00770
			Subtotal:			2,52770
						2,52770
Altres						
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 0,14000	=	0,00140
			Subtotal:			0,00140
						0,00140

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 10

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE			2,66920	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,66920	
DOB2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		0,62000	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 13,54000	=	0,06770	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 14,48000	=	0,07240	
			Subtotal:			0,14010	
Materials							
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x 0,77000	=	0,00770	
B0B2A000	KG	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 0,45000	=	0,47250	
			Subtotal:			0,48020	
Altres							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 0,14000	=	0,00140	
			Subtotal:			0,00140	
			COST DIRECTE			0,62170	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,62170	
DOB34135	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 5 - 5 mm B 500 T 6 x 2,2 m, segons UNE 36092	Rend.: 1,000		1,74000	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,004	/R x 13,54000	=	0,05416	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,004	/R x 14,48000	=	0,05792	
			Subtotal:			0,11208	
Materials							
B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm, D:5-5 mm, B 500 T, 6x2,2 m, segons UNE 36092	1,100	x 1,48000	=	1,62800	
			Subtotal:			1,62800	
Altres							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 0,11200	=	0,00112	
			Subtotal:			0,00112	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 11

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
COST DIRECTE						1,74120	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,74120	
D6111011	m3	Pedra recuperació carejada per a maçoneria	Rend.: 1,000			64,39000 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0136000	h	Ajudant picapedrer	1,500	/R x 13,54000	= 20,31000		
A0126000	h	Oficial 1a picapedrer	3,000	/R x 14,48000	= 43,44000		
					Subtotal:	63,75000	63,75000
Altres							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 63,75000	= 0,63750		
					Subtotal:	0,63750	0,63750
COST DIRECTE						64,38750	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						64,38750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	11111111A	un	Faristol panoràmic amb peu. Mides cartell: 102x57 cm. Mides element: 108x57 cm. Col·locació i petits materials inclosos així com els honoraris de dissenyador gràfic per l'elaboració de la maqueta del faristol. Part proporcional segons disseny del memorial democràtic reflectit en plànols	Rend.: 1,000			1.228,69 €
P-2	11111111B	un	Faristol panoràmic adossat. Mides cartell: 102x57 cm. Mides element: 108x57 cm. Col·locació i petits materials inclosos així com els honoraris de dissenyador gràfic per l'elaboració de la maqueta del faristol. Part proporcional segons disseny del memorial democràtic reflectit en plànols	Rend.: 1,000			715,87 €
P-3	11111111C	un	Banderola de mides 45x20 cm amb pal de 10x251 cm. Col·locació i petits materials inclosos així com els honoraris de dissenyador gràfic per l'elaboració de la maqueta del faristol. Part proporcional segons disseny del memorial democràtic reflectit en plànols	Rend.: 1,000			135,53 €
P-4	11111111D	un	Fita de continuïtat de diàmetre 100 x 1500 mm segons model Democràtic. Col·locació i petits materials inclosos així com els honoraris de dissenyador gràfic per l'elaboració de la maqueta del faristol. Part proporcional segons disseny del memorial democràtic reflectit en plànols	Rend.: 1,000			77,44 €
P-5	712A1411	u	Fonament per a grua de formigó armat, de 4x4 m de costat i 1 m de fondària, amb excavació, formigó de neteja, formigó armat i piqueta de connexió a terra	Rend.: 1,000			1.823,84 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra							
	E2221422	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	16,800	x 5,60188	=	94,11158
	E2R34235	m3	Transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	20,160	x 2,53100	=	51,02496
	E2RA1200	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	20,160	x 1,84000	=	37,09440
	E31521M3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat amb cubilot	16,000	x 58,01272	=	928,20352
	E31B3000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases i pous	480,000	x 0,82368	=	395,36640
	E3Z111Q1	m2	Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió	16,000	x 4,82864	=	77,25824
	E4425024	kg	Acer A/42-B (S 275 JR), per a elements d'ancoratge, amb una capa d'imprimació antioxidant, en perfils laminats sèrie L, LD, T, rodó,	100,000	x 1,98714	=	198,71400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE		5,60188	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,60188	
P-7	E222C423	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal.lacions , en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,160		4,22 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A0140000	H	Manobre	0,100	/R x 12,14000 =	1,04655	
				Subtotal:		1,04655	
Maquinària						1,04655	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x 36,64000 =	3,15862	
				Subtotal:		3,15862	
Altres						3,15862	
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 1,04667 =	0,01570	
				Subtotal:		0,01570	
				COST DIRECTE		4,22087	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,22087	
	E2R34235	m3	Transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	Rend.: 1,000		2,53 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Maquinària						Import	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,100	/R x 25,31000 =	2,53100	
				Subtotal:		2,53100	
				COST DIRECTE		2,53100	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,53100	
	E2RA1200	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	Rend.: 1,000		1,84 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Materials						Import	
	B2RA1200	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	1,000	x 1,84000 =	1,84000	
				Subtotal:		1,84000	
						1,84000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE		1,84000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,84000	
E31521M3	m3		Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/40/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000		58,01 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A0140000	H	Manobre	0,440	/R x 12,14000 =	5,34160	
				Subtotal:		5,34160	
						5,34160	
Materials							
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x 47,81000 =	52,59100	
				Subtotal:		52,59100	
						52,59100	
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 5,34133 =	0,08012	
				Subtotal:		0,08012	
						0,08012	
				COST DIRECTE		58,01272	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		58,01272	
E31B3000	kg		Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases i pous	Rend.: 1,000		0,82 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x 14,48000 =	0,08688	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x 13,54000 =	0,10832	
				Subtotal:		0,19520	
						0,19520	
Materials							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x 0,77000 =	0,00385	
	DOB2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,62170 =	0,62170	
				Subtotal:		0,62555	
						0,62555	
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 0,19533 =	0,00293	
				Subtotal:		0,00293	
						0,00293	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE		0,82368	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,82368	
E3Z111Q1	m2		Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000		4,83 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A0140000	H	Manobre	0,120	/R x 12,14000 =	1,45680	
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,060	/R x 13,40000 =	0,80400	
				Subtotal:		2,26080	
						2,26080	
Materials							
	B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,053	x 47,81000 =	2,53393	
				Subtotal:		2,53393	
						2,53393	
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 2,26067 =	0,03391	
				Subtotal:		0,03391	
						0,03391	
				COST DIRECTE		4,82864	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,82864	
E4425024	kg		Acer A/42-B (S 275 JR), per a elements d'ancoratge, amb una capa d'imprimació antioxidant, en perfils laminats sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, treballat al taller i col.locat a l'obra	Rend.: 1,000		1,99 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A0140000	H	Manobre	0,040	/R x 12,14000 =	0,48560	
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,040	/R x 13,40000 =	0,53600	
				Subtotal:		1,02160	
						1,02160	
Materials							
	B44Z502A	kg	Acer A/42-B (S 275 JR), en perfils laminats sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, treballat al taller i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 0,94000 =	0,94000	
				Subtotal:		0,94000	
						0,94000	
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s 1,02160 =	0,02554	
				Subtotal:		0,02554	
						0,02554	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			1,98714
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,98714
P-8	E4B23000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de murs	Rend.: 1,000			0,94 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x 13,54000 =	0,16248	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x 14,48000 =	0,14480	
					Subtotal:	0,30728	0,30728
Materials							
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,62170 =	0,62170	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x 0,77000 =	0,00924	
					Subtotal:	0,63094	0,63094
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00461
				COST DIRECTE			0,94283
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,94283
P-9	EG11U916	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetàl·lics, de 160 A, segons esquema UNESA número 9, de 450x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 95 mm2 de secció, inclosa base portafusibles NH T-0 i els fusibles, muntada superficialment	Rend.: 1,000			152,22 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x 13,51000 =	13,51000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x 14,96000 =	14,96000	
					Subtotal:	28,47000	28,47000
Materials							
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x 9,00000 =	9,00000	
	BG11U916	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetàl·lics, de 160 A, segons esquema UNESA número 9, de 450x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 95 mm2 de secció, inclosa base portafusibles NH T-0 i els fusibles	1,000	x 114,75000 =	114,75000	
					Subtotal:	123,75000	123,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE		152,22000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		152,22000	
P-10	EG11U940	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetàl.lics, de 400 A, segons esquema UNESA numero 9, de 600x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 240 mm ² de secció, inclosa base portafusibles NH T-2 i els fusibles, muntada superficialment	Rend.: 1,000		239,68 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,250	/R x 13,51000 =	16,88750	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x 14,96000 =	18,70000	
				Subtotal:		35,58750	
						35,58750	
Materials							
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x 9,00000 =	9,00000	
	BG11U940	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetàl.lics, de 400 A, segons esquema UNESA número 9, de 600x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 240 mm ² de secció, inclosa base portafusibles NH T-2 i els fusibles	1,000	x 195,09000 =	195,09000	
				Subtotal:		204,09000	
						204,09000	
				COST DIRECTE		239,67750	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		239,67750	
P-11	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció estanca, muntada superficialment	Rend.: 1,000		14,53 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 13,51000 =	2,02650	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 14,96000 =	7,48000	
				Subtotal:		9,50650	
						9,50650	
Materials							
	BG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció estanca i per a muntar superficialment	1,000	x 4,78000 =	4,78000	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x 0,24000 =	0,24000	
				Subtotal:		5,02000	
						5,02000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE		14,52650	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,52650	
P-12	EG1AU001	u	Armari per a quadre de distribució metàl·lic amb porta per a vuit fileres de trenta-sis mòduls i muntat superficialment	Rend.: 1,000		687,60 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A013H000	h	Ajudant electricista	5,000	/R x 13,51000 =	67,55000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x 14,96000 =	74,80000	
				Subtotal:		142,35000	
Materials						142,35000	
	BG3B6600	m	Platina de coure nua de 100 mm ² de secció (20x5 mm), per a 275 A d'intensitat màxima	5,000	x 3,45000 =	17,25000	
	BGW3U001	u	Conjunt suport embarrat vertical 630 A	1,000	x 82,92000 =	82,92000	
	BGW1A000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	1,000	x 3,79000 =	3,79000	
	BG1AU001	u	Armari metàl·lic amb porta, de 1250 x 800 mm, amb equip i xassís de vuit fileres de trenta-sis mòduls	1,000	x 441,29000 =	441,29000	
				Subtotal:		545,25000	
				COST DIRECTE		687,60000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		687,60000	
P-13	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment i/o en regata inclosa segons cas	Rend.: 1,000		1,94 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x 14,96000 =	0,55352	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 13,51000 =	0,67550	
				Subtotal:		1,22902	
Materials						1,22902	
	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,57000 =	0,58140	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,13000 =	0,13000	
				Subtotal:		0,71140	
						0,71140	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE		1,94042	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,94042	
P-14	EG22KB15	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat em regata	Rend.: 1,000		1,82 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 13,51000 =	0,27020	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 14,96000 =	0,23936	
				Subtotal:		0,50956	
						0,50956	
Materials							
	BG22KB10	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 1,28000 =	1,30560	
				Subtotal:		1,30560	
						1,30560	
				COST DIRECTE		1,81516	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,81516	
P-15	EG2D9702	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer galvanitzat, de 300 mm d'amplària, muntada superficialment	Rend.: 1,000		20,91 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,091	/R x 14,96000 =	1,36136	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 13,51000 =	0,67550	
				Subtotal:		2,03686	
						2,03686	
Materials							
	BGW2D000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates metàl·liques	1,000	x 2,11000 =	2,11000	
	BG2D9700	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer galvanitzat	1,000	x 16,76000 =	16,76000	
				Subtotal:		18,87000	
						18,87000	
				COST DIRECTE		20,90686	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,90686	
P-16	EG31EA06	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x50 mm ² , col.locat en tub	Rend.: 1,000		9,02 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
						Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	13,51000	=	0,87815
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	14,96000	=	0,97240
					Subtotal:			1,85055
Materials								
	BG31EA00	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x50 mm2	1,020	x	7,03000	=	7,17060
					Subtotal:			7,17060
					COST DIRECTE			9,02115
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,02115
P-17	EG31H506	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tetrapolar de secció 4x6 mm2, col.locat en tub		Rend.: 1,000			6,10 €
					Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	13,51000	=	0,54040
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	14,96000	=	0,59840
					Subtotal:			1,13880
Materials								
	BG31H500	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tetrapolar de secció 4x6 mm2	1,020	x	4,86000	=	4,95720
					Subtotal:			4,95720
					COST DIRECTE			6,09600
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,09600
P-18	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment		Rend.: 1,000			4,95 €
					Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	14,96000	=	1,49600
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	13,51000	=	2,02650
					Subtotal:			3,52250
Materials								
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,07000	=	1,09140
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,28000	=	0,28000
					Subtotal:			1,37140
Altres								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	3,52267	= 0,05284
						Subtotal:	0,05284 0,05284
			COST DIRECTE				4,94674
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,94674
P-19	EG414D94	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 3 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, 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'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000			39,27 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 13,51000	= 2,70200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 14,96000	= 2,99200	
						Subtotal:	5,69400 5,69400
			Materials				
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,31000	= 0,31000	
	BG414D94	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 3 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, 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'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 33,27000	= 33,27000	
						Subtotal:	33,58000 33,58000
			COST DIRECTE				39,27400
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,27400
P-20	EG414D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, 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'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000			24,08 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 14,96000	= 1,49600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 13,51000	= 2,70200	
						Subtotal:	4,19800 4,19800
			Materials				
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,31000	= 0,31000	
	BG414D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (2P),	1,000	x 19,57000	= 19,57000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			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'amplària, per a muntar en perfil DIN	
			Subtotal:	19,88000
			COST DIRECTE	24,07800
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,07800

P-21	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	100,31	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 13,51000 =	1,35100
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 14,96000 =	1,49600
			Subtotal:			2,84700
Materials						
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,28000 =	0,28000
	BG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 97,18000 =	97,18000
			Subtotal:			97,46000
			COST DIRECTE			100,30700
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			100,30700

P-22	EG63D15R	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, muntada superficialment	Rend.: 1,000	7,30	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x 13,51000 =	2,47233
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 14,96000 =	2,24400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:			4,71633	4,71633	
Materials									
	BG63D15R	u	Preses de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	1,000	x	2,32000	=	2,32000	
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
				Subtotal:			2,58000	2,58000	
				COST DIRECTE				7,29633	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,29633	
P-23	EGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra amb execució de connexió incloses	Rend.: 1,000				19,14 €	
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x	14,96000	=	3,48568	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,233	/R x	13,51000	=	3,14783	
				Subtotal:				6,63351	6,63351
Materials									
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	3,36000	=	3,36000	
	BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	9,15000	=	9,15000	
				Subtotal:				12,51000	12,51000
				COST DIRECTE				19,14351	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,14351	
	EGD1421E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000				17,34 €	
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,266	/R x	13,51000	=	3,59366	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x	14,96000	=	3,97936	
				Subtotal:				7,57302	7,57302
Materials									
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	3,36000	=	3,36000	
	BGD14210	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	1,000	x	6,29000	=	6,29000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU		
							Subtotal:	9,65000	9,65000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,57333	=	0,11360	
							Subtotal:	0,11360	0,11360
							COST DIRECTE		17,33662
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,33662
P-24	EHB17354	u	Llumenera estanca amb difusor cubeta de plàstic amb 1 fluorescent de 58 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassis polièster, reactància ferromagnètica, factor de potència AF,IP-55, muntada superficialment al sostre		Rend.: 1,000			53,60	€
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	13,51000	=	3,37750	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	14,96000	=	3,74000	
							Subtotal:	7,11750	7,11750
Materials									
	BHU8T300	u	Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 58 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85	1,000	x	4,09000	=	4,09000	
	BHWB1000	u	Part proporcional d'accessoris de llums estancs amb tubs fluorescents	1,000	x	2,19000	=	2,19000	
	BHB17350	u	Llumenera estanca amb difusor cubeta de plàstic per a 1 tub fluorescent de 58 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassis polièster, reactància ferromagnètica, factor de potència AF, IP-55	1,000	x	40,20000	=	40,20000	
							Subtotal:	46,48000	46,48000
							COST DIRECTE		53,59750
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		53,59750
P-25	EHB1E634	u	Llumenera estanca sense difusor ni reflector amb 2 fluorescents de 58 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassis de planxa d'acer, reactància ferromagnètica, factor de potència AF,IP-54, muntada superficialment al sostre		Rend.: 1,000			58,56	€
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,390	/R x	14,96000	=	5,83440	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,390	/R x	13,51000	=	5,26890	
							Subtotal:	11,10330	11,10330
Materials									
	BHWB1000	u	Part proporcional d'accessoris de llums estancs amb tubs fluorescents	1,000	x	2,19000	=	2,19000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BHU8T3Q0	u	Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 58 W, llum de color estàndard i un índex de rendiment del color de 70 a 85	2,000	x	4,09000	=	8,18000	
	BHB1E630	u	Llumenera estanca sense difusor ni reflector per a 2 tubs fluorescents de 58 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassís de planxa d'acer, reactància ferromagnètica, factor de potència AF, IP-54	1,000	x	37,09000	=	37,09000	
Subtotal:								47,46000	47,46000
COST DIRECTE									58,56330
DESPESES INDIRECTES								0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									58,56330
P-26	EK12AAA3	u	Armari de regulació normalitzat de designació A-100 per a un cabal de 100 m3/h, entrada d'acer d'1 1/2" de diàmetre, sortida amb ràcord femella de 3", pressió d'entrada de 0,5 a 4 bar (MPB), pressió de sortida de 55 mbar (BP) i pressió de seguretat per màxima de 125 mbar	Rend.: 1,000				733,95 €	
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	2,000	/R x	19,80000	=	39,60000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	2,000	/R x	16,99000	=	33,98000	
Subtotal:								73,58000	73,58000
Materials									
	BK12AAA3	u	Armari de regulació normalitzat de designació A-100 per a un cabal de 100 m3/h, entrada d'acer d'1 1/2" de diàmetre, sortida amb ràcord femella de 3", pressió d'entrada de 0,5 a 4 bar (MPB), pressió de sortida de 55 mbar (BP) i pressió de seguretat per màxima de 125 mbar	1,000	x	660,37000	=	660,37000	
Subtotal:								660,37000	660,37000
COST DIRECTE									733,95000
DESPESES INDIRECTES								0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									733,95000
P-27	F221C420	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny compacte, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				4,21 €	
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	0,140	/R x	12,14000	=	1,69960	
Subtotal:								1,69960	1,69960
Maquinària									
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana, sobre pneumàtics	0,055	/R x	45,09000	=	2,47995	
Subtotal:								2,47995	2,47995

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,69933	= 0,02549
							Subtotal: 0,02549
							0,02549
COST DIRECTE							4,20504
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							4,20504
P-28	F227T00A	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 90% PM	Rend.: 1,000			0,78 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	41,44000	= 0,41440
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	36,70000	= 0,36700
							Subtotal: 0,78140
							0,78140
COST DIRECTE							0,78140
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							0,78140
P-29	F228L80A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material adequat, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 90 % PM	Rend.: 1,390			3,02 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,055	/R x	41,44000	= 1,63971
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,0524	/R x	36,64000	= 1,38125
							Subtotal: 3,02096
							3,02096
COST DIRECTE							3,02096
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							3,02096
P-30	F241A269	m3	Transport de terres, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000			3,64 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,115	/R x	31,66000	= 3,64090
							Subtotal: 3,64090
							3,64090
COST DIRECTE							3,64090
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							3,64090

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-31	F2RA1200	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	Rend.: 1,000			3,10 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Materials						
	B2RA1200	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	1,685	x 1,84000	= 3,10040	
					Subtotal:	3,10040	3,10040
							COST DIRECTE 3,10040
							DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL 3,10040
P-32	F7B451B0C72	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col.locat sense adherir. Article: ref. 710039 de la sèrie Danofelt PY de DANOSA	Rend.: 1,000			1,53 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0137000	h	Ajudant col.locador	0,020	/R x 13,54000	= 0,27080	
	A0127000	h	Oficial 1a col.locador	0,040	/R x 14,48000	= 0,57920	
					Subtotal:	0,85000	0,85000
	Materials						
	B7B151B0C	m2	Geotèxtil no-teixit de polièster 120 g/m2, lligat mecànicament per mitjà d'agullonament, longitud 100 m, ample 2,2 m, ref. 710039 de la sèrie Danofelt PY de DANOSA	1,100	x 0,61000	= 0,67100	
					Subtotal:	0,67100	0,67100
							DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,01275
							COST DIRECTE 1,53375
							DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL 1,53375
P-33	F921101G	m3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 96 % del PM	Rend.: 1,000			19,20 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	H	Manobre	0,030	/R x 12,14000	= 0,36420	
					Subtotal:	0,36420	0,36420
	Maquinària						
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 24,16000	= 0,60400	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x 41,44000	= 0,41440	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,015	/R x 36,70000	= 0,55050	
					Subtotal:	1,56890	1,56890
	Materials						
	B0371000	m3	Tot-u natural	1,000	x 17,22000	= 17,22000	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 0,82000	= 0,04100	
					Subtotal:	17,26100	17,26100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,36400	= 0,00546
							Subtotal:
							0,00546
							0,00546
COST DIRECTE							19,19956
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							19,19956
P-34	F923SJ10	m3	Subbase de granulat procedent de granulats reciclats mixts formigó-ceràmica de grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	Rend.: 1,000			17,18 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,050	/R x	12,14000	= 0,60700
							Subtotal:
							0,60700
							0,60700
Maquinària							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	41,44000	= 0,82880
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	36,70000	= 1,28450
							Subtotal:
							2,11330
							2,11330
Materials							
	B033SJ00	t	Grava de granulat reciclat mixt formigó-ceràmic de 40 a 70 mm	1,150	x	12,57000	= 14,45550
							Subtotal:
							14,45550
							14,45550
DESPESES AUXILIARS 1,50 %							0,00911
COST DIRECTE							17,18491
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							17,18491
P-35	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 0,817			20,15 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,100	/R x	12,14000	= 1,48592
							Subtotal:
							1,48592
							1,48592
Maquinària							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	41,44000	= 0,50722
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,020	/R x	36,70000	= 0,89841
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,150	/R x	24,16000	= 4,43574
							Subtotal:
							5,84137
							5,84137
Materials							
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,000	x	12,76000	= 12,76000
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	0,82000	= 0,04100
							Subtotal:
							12,80100
							12,80100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,48600	= 0,02229
						Subtotal:	0,02229
						COST DIRECTE	20,15058
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	20,15058
P-36	F978QFP1	m	Rigola en forma de cuneta de formigó HM-30/S/20/I+F, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, de 40 cm d'amplària i de 30 a 35 cm d'alçària, acabat remolinat, amb encofrat inclòs	Rend.: 1,000			13,27 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,031	/R x	22,28000	= 0,69068
	A0140000	H	Manobre	0,093	/R x	12,14000	= 1,12902
						Subtotal:	1,81970
Materials							
	B064E35D	m3	Formigó HM-30/S/20/I+F de consistència seca, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+F	0,154	x	74,20000	= 11,42680
						Subtotal:	11,42680
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	13,27380
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,27380
P-37	FD5J6F222	u	Embornal de 70x30x50, amb peces prefabricades sobre solera de formigo de 10 cm de gruix, amb el marc i reixa de fosa grisa, col·locació inclosa	Rend.: 1,000			72,53 €
P-38	FD7F6375	m	Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa sobre solera de formigo h-20 i amb el reblert de sorra inclosa.	Rend.: 0,129			14,70 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,017	/R x	12,14000	= 1,59984
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	14,45000	= 6,16085
						Subtotal:	7,76069
Materials							
	BD7F6370	m	Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000	x	6,82000	= 6,82000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		6,82000	6,82000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,76067 =	0,11641
				Subtotal:		0,11641	0,11641
				COST DIRECTE			14,69710
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,69710
P-39	FD7FA375	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa sobre solera de formigó h-20 i amb el reblert de sorra inclosa.	Rend.: 1,000			19,58 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,200	/R x	12,14000 =	2,42800
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	14,45000 =	2,89000
				Subtotal:		5,31800	5,31800
Materials							
	BD7FA370	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000	x	14,18000 =	14,18000
				Subtotal:		14,18000	14,18000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	5,31800 =	0,07977
				Subtotal:		0,07977	0,07977
				COST DIRECTE			19,57777
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,57777
P-40	FDD15094	m	Paret per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			60,57 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,400	/R x	12,14000 =	4,85600
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	22,28000 =	8,91200
				Subtotal:		13,76800	13,76800
Maquinària							
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,120	/R x	34,06000 =	4,08720
				Subtotal:		4,08720	4,08720

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0054	x	57,87200	=	0,31251	
	BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	1,050	x	40,19000	=	42,19950	
Subtotal:								42,51201	42,51201
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,20652	
COST DIRECTE								60,57373	
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								60,57373	
P-41	FDDZ8DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada i fixada amb cargols, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter i reblert perimetral de formigó en con de tapa			Rend.: 1,000		231,83 €	
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	22,28000	=	9,13480	
	A0140000	H	Manobre	0,410	/R x	12,14000	=	4,97740	
Subtotal:								14,11220	14,11220
Materials									
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	38,55000	=	1,37624	
	BDDZ8DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada i fixada amb cargols, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	216,13000	=	216,13000	
Subtotal:								217,50624	217,50624
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,21168	
COST DIRECTE								231,83012	
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								231,83012	
P-42	FDG54477	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I			Rend.: 1,000		13,98 €	
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	0,044	/R x	12,14000	=	0,53416	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,044	/R x	13,83000	=	0,60852	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:			1,14268	1,14268	
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,099	x	73,53000	=	7,27947	
	BG22TK10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de 110 de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,200	x	1,32000	=	5,54400	
				Subtotal:			12,82347	12,82347	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01714	
				COST DIRECTE				13,98329	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,98329	
P-43	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora		Rend.: 1,000			0,76 €	
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	12,90000	=	0,64500	
				Subtotal:				0,64500	0,64500
Materials									
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,020	x	0,10000	=	0,10200	
				Subtotal:				0,10200	0,10200
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,64533	=	0,00968	
				Subtotal:				0,00968	0,00968
				COST DIRECTE				0,75668	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,75668	
P-44	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra		Rend.: 1,000			72,28 €	
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	Manobre	1,200	/R x	12,14000	=	14,56800	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,500	/R x	22,28000	=	33,42000	
				Subtotal:				47,98800	47,98800
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-48	I12AG212	u	Transport, muntatge i desmuntatge de grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçària i 2 t de pes en punta	Rend.: 1,000			5.375,94 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Maquinària				
	C150G312	u	Transport de grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçària i 2 t de pes en punta	1,000	/R x 1.491,59000 =	1.491,59000	
	C150G212	u	Muntatge i desmuntatge de grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçària i 2 t de pes en punta	1,000	/R x 3.884,35000 =	3.884,35000	
					Subtotal:	5.375,94000	5.375,94000
					COST DIRECTE		5.375,94000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5.375,94000
P-49	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball cada 2 m d'altura i d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accès, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col.locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	Rend.: 1,000			9,22 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 14,45000 =	4,33500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 12,90000 =	3,87000	
					Subtotal:	8,20500	8,20500
			Maquinària				
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x 25,31000 =	1,01240	
					Subtotal:	1,01240	1,01240
					COST DIRECTE		9,21740
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,21740
P-50	K1215250	u	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accès, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col.locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	Rend.: 1,000			0,07 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Materials				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU		
	BOY15250	M2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçaria amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accès, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
							Subtotal:	0,07000	0,07000
							COST DIRECTE	0,07000	
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,07000	
P-51	K1A2U002	u	Jornada de tècnic arqueòleg a buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final	Rend.: 1,000				132,80	€
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010A200	h	Arqueòleg dibuixant	10,000	/R x	13,28000	=	132,80000	
							Subtotal:	132,80000	132,80000
							COST DIRECTE	132,80000	
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	132,80000	
P-52	K1A2U003	u	Jornada d'ajudant d'arqueòleg per a dibuix de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'aixecament de l'excavació	Rend.: 1,000				94,35	€
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010A200	h	Arqueòleg dibuixant	7,000	/R x	13,28000	=	92,96000	
							Subtotal:	92,96000	92,96000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,39440
							COST DIRECTE	94,35440	
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	94,35440	
P-53	K1A2U200	m3	Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a informe final, retirada de paviment i reblert amb productes procedents de l'excavació sense compactat. Neteja excavacions existents	Rend.: 1,000				163,50	€
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
Ma d'obra										
	A010A000	h	Oficial manobre cales	4,000	/R x	15,23000	=	60,92000		
	A010A100	h	Oficial 1ª cales	4,000	/R x	12,90000	=	51,60000		
	A0140000	H	Manobre	4,000	/R x	12,14000	=	48,56000		
								Subtotal:	161,08000	161,08000
Altres										
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	161,08000	=	2,41620		
								Subtotal:	2,41620	2,41620
								COST DIRECTE		163,49620
								DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		163,49620
P-54	K2142111	M3	Sanejament superficial i enderroc de carreus malmesos de mur de pedra, amb mitjans manuals , i ajuda de martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		Rend.: 1,000			49,39 €		
Ma d'obra										
	A0140000	H	Manobre	3,000	/R x	12,14000	=	36,42000		
								Subtotal:	36,42000	36,42000
Maquinària										
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	12,97000	=	12,97000		
								Subtotal:	12,97000	12,97000
								COST DIRECTE		49,39000
								DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		49,39000
P-55	K218U003	m2	Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor		Rend.: 1,000			6,16 €		
Ma d'obra										
	A0140000	H	Manobre	0,500	/R x	12,14000	=	6,07000		
								Subtotal:	6,07000	6,07000
Altres										
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,07000	=	0,09105		
								Subtotal:	0,09105	0,09105
								COST DIRECTE		6,16105
								DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,16105

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-56	K218U01X	u	Recuperacio i recomposicio manual de forats de les agulles tapieres, de rastrells de fusta, amb la neteja i realitzacio de forats amb broca de corona, col.locacio manual de base de treball, preparacio i desplaçament maquinaria.	Rend.: 1,000			16,06 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400	/R x 12,64000 =	5,05600	
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,400	/R x 13,40000 =	5,36000	
						Subtotal:	10,41600
Maquinària							
	CZ174000	h	Equip de raig d'aire a pressió	0,200	/R x 2,27000 =	0,45400	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400	/R x 12,97000 =	5,18800	
						Subtotal:	5,64200
							COST DIRECTE
							16,05800
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %
							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							16,05800
P-57	K2211011	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			3,70 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,300	/R x 12,14000 =	3,64200	
						Subtotal:	3,64200
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 3,64200 =	0,05463	
						Subtotal:	0,05463
							COST DIRECTE
							3,69663
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %
							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							3,69663
P-58	K221U001	m3	Excavació per mètodes arqueològics, càrrega manual de terres sobre camió o contenidor. Neteja excavacions existents	Rend.: 1,000			19,06 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010A100	h	Oficial 1ª cales	0,797	/R x 12,90000 =	10,28130	
	A0140000	H	Manobre	0,700	/R x 12,14000 =	8,49800	
						Subtotal:	18,77930
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 18,77933 =	0,28169	
						Subtotal:	0,28169
							0,28169

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE		19,06099	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,06099	
P-59	K2225211	m3	Excavació feta per dames d'amplària 2,5 m i fondària fins a 1,5 m, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	Rend.: 1,000		39,54 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A0140000	H	Manobre	1,500	/R x 12,14000 =	18,21000	
	A0121000	H	Oficial 1a	1,500	/R x 13,83000 =	20,74500	
				Subtotal:		38,95500	
						38,95500	
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 38,95533 =	0,58433	
				Subtotal:		0,58433	
						0,58433	
				COST DIRECTE		39,53933	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		39,53933	
P-60	K2255H70	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge, en tongades de 25 cm com a màxim	Rend.: 1,000		33,48 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A0140000	H	Manobre	0,025	/R x 12,14000 =	0,30350	
				Subtotal:		0,30350	
						0,30350	
Maquinària							
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana, sobre pneumàtics	0,025	/R x 45,09000 =	1,12725	
				Subtotal:		1,12725	
						1,12725	
Materials							
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	2,222	x 14,42000 =	32,04124	
				Subtotal:		32,04124	
						32,04124	
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 0,30333 =	0,00455	
				Subtotal:		0,00455	
						0,00455	
				COST DIRECTE		33,47654	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		33,47654	
P-61	K24240G0	M3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres a l'abocador, amb contenidor	Rend.: 1,000		15,21 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			2,92883
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,92883
P-65	K435F124	m3	Subministre i col.locacio d'elements de fusta mecanitzats i engalzats d'origen, amb els tascons i petit material de muntatge inclos, i amb tractament de sals de coure en autoclau.	Rend.: 1,000			579,78 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	1,500	/R x 12,14000 =	18,21000	
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	1,500	/R x 13,40000 =	20,10000	
					Subtotal:	38,31000	38,31000
Materials							
	B435F120	m3	Bigueta de fusta de pi flandes acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau	1,000	x 540,90000 =	540,90000	
					Subtotal:	540,90000	540,90000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 38,31000 =	0,57465	
					Subtotal:	0,57465	0,57465
				COST DIRECTE			579,78465
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			579,78465
P-66	K44Z531X	m3	Execucio de forats parets de pedra, amb la preparacio base recepcio bigues, reomplert posterior amb morter de calç, restitucio perimetral paredat de padra i el rejuntat inclos. Execució amb boca de corona per rotació	Rend.: 1,000			268,69 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0126000	h	Oficial 1a picapedrer	2,000	/R x 14,48000 =	28,96000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 12,64000 =	25,28000	
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	1,000	/R x 13,40000 =	13,40000	
					Subtotal:	67,64000	67,64000
Partides d'obra							
	K4G21049	m3	Paredat de gruix variable de pedra recuperació carejada, de dues cares vistes col.locada amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,500	x 322,72615 =	161,36308	
	K31524HX	m3	Formigo de calç aèria de proporció 1-4,1-3 4, (amb calç tipus CL-90 segons normativa europea EN459-1:2001, amb arid de granulometria similar a les terrasses aluvials de l'entorn, abocat manualment de resistència similar a H-25, amb	0,500	x 79,38000 =	39,69000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			connectors i engraellat electrosoldat d'acer inoxidable de diàmetre 6 mm 20x20 d'acer de límit elàstic 5000 Kg/cm2, inclòs formació d'encofrats en coronaments i acabat buixardat					
					Subtotal:		201,05308	201,05308
					COST DIRECTE			268,69308
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			268,69308
P-67	K44Z5365	kg	Acer A/42-B (S 275 JR), per a estructures, galvanitzat, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col.locat a l'obra amb soldadura. Disseny segons detalls amb pletines i connectors, mecanismes, frontisses, panys, tiradors i petit material inclòs. Tubs metàl·lics de conductes elèctrics de barana inclosos segons detall. Disseny i perfil·leria de barana segons detall		Rend.: 1,000			2,26 €
					Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x 13,59000	=	0,20385	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x 14,72000	=	0,22080	
					Subtotal:		0,42465	0,42465
			Maquinària					
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x 2,60000	=	0,03900	
					Subtotal:		0,03900	0,03900
			Materials					
	B44Z506J	kg	Acer A/42-B (S 275 JR), en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat, rectangular, treballat al taller i galvanitzat	1,000	x 1,79000	=	1,79000	
					Subtotal:		1,79000	1,79000
			Altres					
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 0,42467	=	0,00637	
					Subtotal:		0,00637	0,00637
					COST DIRECTE			2,26002
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,26002

P-68	K4D2DA26	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base circular, encofrats a dues cares, d'alçària <=6 m, per a deixar el formigó vist		Rend.: 1,000			23,69 €
					Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,660	/R x 14,48000	=	9,55680	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE		37,49667	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		37,49667	
P-70	K4G21049	m3	Paredat de gruix variable de pedra recuperació carejada, de dues cares vistes col·locada amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		322,73 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A0140000	H	Manobre	8,000	/R x 12,14000 =	97,12000	
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	8,000	/R x 13,40000 =	107,20000	
				Subtotal:		204,32000	
						204,32000	
Materials							
	D6111011	m3	Pedra recuperació carejada per a maçoneria	1,400	x 64,38750 =	90,14250	
	D070A6C1	m3	Morter mixt de ciment portland amb escòria CEM II/B-S, calç i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,300	x 77,18550 =	23,15565	
				Subtotal:		113,29815	
						113,29815	
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s 204,32000 =	5,10800	
				Subtotal:		5,10800	
						5,10800	
				COST DIRECTE		322,72615	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		322,72615	

P-71	K4G211H9	m3	Paredat de gruix variable de pedra arenisca, d'una cara vista col·locada amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		264,26 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra						Import
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	8,000	/R x 13,40000 =	107,20000
	A0140000	H	Manobre	8,000	/R x 12,14000 =	97,12000
				Subtotal:		204,32000
						204,32000
Materials						
	D070A6C1	m3	Morter mixt de ciment portland amb escòria CEM II/B-S, calç i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,400	x 77,18550 =	30,87420
	B0433100	m3	Pedra arenisca per a maçoneria	1,400	x 20,76000 =	29,06400
				Subtotal:		59,93820
						59,93820

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE		264,25820	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		264,25820	
P-72	K4G211HX	m3	Col.locacio de carreus de pedra arenisca, d'una cara vista col.locada sobre encaix ,amb morter de calç, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		380,51 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	8,000	/R x 13,40000 =	107,20000	
	A0140000	H	Manobre	8,000	/R x 12,14000 =	97,12000	
				Subtotal:		204,32000	204,32000
Materials							
	D070A6C1	m3	Morter mixt de ciment portland amb escòria CEM II/B-S, calç i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,400	x 77,18550 =	30,87420	
	B0433100	m3	Pedra arenisca per a maçoneria	7,000	x 20,76000 =	145,32000	
				Subtotal:		176,19420	176,19420
				COST DIRECTE		380,51420	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		380,51420	
P-73	K4SPU007	m	Injecció de morter de calç fluid, a l' interior de cavitat filtracio aigues de pluja	Rend.: 1,000		28,45 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,150	/R x 12,14000 =	1,82100	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,150	/R x 13,83000 =	2,07450	
				Subtotal:		3,89550	3,89550
Maquinària							
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,150	/R x 1,29000 =	0,19350	
				Subtotal:		0,19350	0,19350
Materials							
	B0715200	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació	28,000	x 0,87000 =	24,36000	
				Subtotal:		24,36000	24,36000
				COST DIRECTE		28,44900	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,44900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-74	K5Z15N40	m2	Formació de pendents amb formigó cel.lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà	Rend.: 1,000			10,60 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,140	/R x 12,14000 =	1,69960	
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,140	/R x 13,40000 =	1,87600	
						Subtotal:	3,57560
Materials							
	D07AA000	m3	Formigó cel.lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,150	x 46,48090 =	6,97214	
						Subtotal:	6,97214
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 3,57533 =	0,05363	
						Subtotal:	0,05363
						COST DIRECTE	10,60137
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,60137
P-75	K5ZEU201	m	Coronament de planxa de zinc d'1,6 mm de gruix i 60 cm de desenvolupament, col.locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000			18,36 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012L000	h	Oficial 1a llauner	0,100	/R x 14,96000 =	1,49600	
	A0140000	H	Manobre	0,100	/R x 12,14000 =	1,21400	
						Subtotal:	2,71000
Materials							
	B5ZZJLNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x 0,16000 =	0,64000	
	B5ZEU020	m	Peça per a ràfec de planxa de zinc d'1,6 mm de gruix, de 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs	1,200	x 12,45000 =	14,94000	
						Subtotal:	15,58000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s 2,71000 =	0,06775	
						Subtotal:	0,06775
						COST DIRECTE	18,35775
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,35775

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-76	K5ZFU000	u	Gàrgola de planxa d'inox mb silueta retallada rectangular de 3m de longitud, i de 60x60 mm, de 20cm de desenvolupament, amb els plecs inclosos , col.locada amb morter de ciment blanc similar a l'existent	Rend.: 1,000			119,70 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 14,45000 =	7,22500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 12,90000 =	6,45000	
				Subtotal:		13,67500	13,67500
Materials							
	B5ZFU049	u	Gàrgola de planxa de coure estampada amb silueta retallada, de 80 mm de diàmetre	1,000	x 105,68000 =	105,68000	
				Subtotal:		105,68000	105,68000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s 13,67520 =	0,34188	
				Subtotal:		0,34188	0,34188
				COST DIRECTE			119,69688
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			119,69688
P-77	K7B1170L	m2	Làmina separadora de feltre de polipropilè amb un pes de 70 a 90 g/m2, col.locada no adherida	Rend.: 1,000			1,53 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col.locador	0,020	/R x 13,54000 =	0,27080	
	A0127000	h	Oficial 1a col.locador	0,040	/R x 14,48000 =	0,57920	
				Subtotal:		0,85000	0,85000
Materials							
	B7B11700	m2	Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 70 a 90 g/m2	1,100	x 0,61000 =	0,67100	
				Subtotal:		0,67100	0,67100
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 0,85000 =	0,01275	
				Subtotal:		0,01275	0,01275
				COST DIRECTE			1,53375
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,53375
P-78	K877US30	m2	Recomposició i rejuntat de parament vertical de paredat, amb morter de calç aèria de proporció 1-4,1-3 , amb arid de granulometria similar a les terrasses aluvials, de resistència similar a H-25, amb connectors i engraellat electrosoldat d'acer inoxidable de diàmetre 6 mm 20x20 d'acer D50	Rend.: 1,000			8,42 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	Manobre	0,250	/R x 12,14000 =	3,03500		
	A0121000	H	Oficial 1a	0,250	/R x 13,83000 =	3,45750		
						Subtotal:	6,49250	
Maquinària								
	CZ174000	h	Equip de raig d'aire a pressió	0,100	/R x 2,27000 =	0,22700		
						Subtotal:	0,22700	
Materials								
	D0715A21	m3	Morter calç i sorra de pedra granítica amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,021	x 80,76840 =	1,69614		
						Subtotal:	1,69614	
							COST DIRECTE	8,41564
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,41564

P-79	K93617B0	m2	Solera de formigó blanc HA-25/P/20/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix entre encofrats laterals, col·locació manual i vibratge inclòs	Rend.: 1,000		12,54	€	
Ma d'obra								
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,110	/R x 13,40000 =	1,47400		
	A0140000	H	Manobre	0,240	/R x 12,14000 =	2,91360		
						Subtotal:	4,38760	
Materials								
	B0651080	m3	Formigó HA-25/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,155	x 52,14000 =	8,08170		
						Subtotal:	8,08170	
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 4,38733 =	0,06581		
						Subtotal:	0,06581	
							COST DIRECTE	12,53511
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,53511

P-80	K9G117B1	m2	Paviment llosa de formigó armat blanc HA-30/P/10/l+E, de 20 cm de gruix, amb acabat respallat fins a deixar l'arid de canto rodats petit vist. Inclou formació de goteró perimetral en cantells, segons detall i sobre encofrat. Col·locació manual i vibratge inclòs	Rend.: 1,000		14,75	€
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--	--------------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,220	/R x 12,14000	= 2,67080	
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,150	/R x 13,40000	= 2,01000	
						Subtotal:	4,68080
Maquinària							
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x 4,25000	= 0,21250	
						Subtotal:	0,21250
Materials							
	B0651670	m3	Formigó HA-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	0,155	x 63,17000	= 9,79135	
						Subtotal:	9,79135
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 4,68067	= 0,07021	
						Subtotal:	0,07021
							COST DIRECTE
							14,75486
							DESPESES INDIRECTES
							0,00 %
							COST EXECUCIÓ MATERIAL
							14,75486

P-81	K9VCAD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a escales amb l'encofrat seguint l'esglaonat, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist	Rend.: 1,000			88,24 €
Ma d'obra							
	A0133000	h	Ajudant encofrador	3,000	/R x 13,54000	= 40,62000	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	3,000	/R x 14,48000	= 43,44000	
						Subtotal:	84,06000
Materials							
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x 1,74000	= 0,06960	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,500	x 1,11000	= 1,66500	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,003	x 198,22000	= 0,59466	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,300	x 0,38000	= 0,49400	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,100	x 1,00000	= 0,10000	
						Subtotal:	2,92326
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 84,06000	= 1,26090	
						Subtotal:	1,26090

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE		88,24416	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		88,24416	
P-82	K9VCUF01	m3	Formigó blanc per esglaons, amb formigó HA-30/P/10/I+E, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba, remolinat a mà	Rend.: 1,000		115,33 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,400	/R x 13,40000 =	5,36000	
	A0140000	H	Manobre	0,800	/R x 12,14000 =	9,71200	
				Subtotal:		15,07200	
						15,07200	
Maquinària							
	C1701100	H	Camió amb bomba de formigonar	0,250	/R x 122,16000 =	30,54000	
				Subtotal:		30,54000	
						30,54000	
Materials							
	B0651670	m3	Formigó HA-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	1,100	x 63,17000 =	69,48700	
				Subtotal:		69,48700	
						69,48700	
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 15,07200 =	0,22608	
				Subtotal:		0,22608	
						0,22608	
				COST DIRECTE		115,32508	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		115,32508	
P-83	K9Z4AA15	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15cmx15cm, D=5mm-5mm, B 500 T, 6m x 2,2m, segons UNE 36092, per a l'armadura de lloses de formigó	Rend.: 1,000		2,21 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,016	/R x 13,54000 =	0,21664	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,016	/R x 14,48000 =	0,23168	
				Subtotal:		0,44832	
						0,44832	
Materials							
	D0B34135	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 5 - 5 mm B 500 T 6 x 2,2 m, segons UNE 36092	1,000	x 1,74120 =	1,74120	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x 0,77000 =	0,00924	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:			1,75044
							1,75044
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,44800	= 0,00672
				Subtotal:			0,00672
							0,00672
				COST DIRECTE			2,20548
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,20548
P-84	KABG1111	u	porta batent metalica format per perfil perimetral quadrat buit 120x120,-passamans verticals cada 12cm , i amb travesser mig horitzontal, inclos bastiment, mevanismes de penjar, pany i maneta, ancorat a la paret amb perfil perimetral d'inoxidable i tacs quimics	Rend.: 1,000			822,60 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	4,000	/R x	14,70000	= 58,80000
				Subtotal:			58,80000
							58,80000
Materials							
	BABG221X	m2	porta batent metalica format per perfil perimetral quadrat buit 120x120,-passamans verticals cada 12cm , i amb travesser mig horitzontal, inclos bastiment, mevanismes de penjar, pany i maneta, ancorat a la paret amb perfil perimetral d'inoxidable i tacs quimics	2,500	x	304,93000	= 762,32500
				Subtotal:			762,32500
							762,32500
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	58,80000	= 1,47000
				Subtotal:			1,47000
							1,47000
				COST DIRECTE			822,59500
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			822,59500
P-85	KB151AAE	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 304, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			134,36 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	Manobre	0,100	/R x	12,14000	= 1,21400
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	13,59000	= 1,35900
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,100	/R x	14,70000	= 1,47000
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	13,40000	= 1,34000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
					Subtotal:		5,38300	5,38300
Materials								
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,005	x	66,82040	=	0,33410
	BB151AA0	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 304, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	0,900	x	142,79000	=	128,51100
					Subtotal:		128,84510	128,84510
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	5,38320	=	0,13458
					Subtotal:		0,13458	0,13458
					COST DIRECTE			134,36268
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			134,36268
P-86	MM4444	u	Escomeses d'instal.lacions provisionals d'obra , electricitat i d'aigua,		Rend.:	1,000		2.424,70 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 12/04/10

Pàg.: 53

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.:	PREU	€
MM2222		u	Partida control de qualitat de l'obra ,en concret , probetes de formigo, control de morter de calç, mostres de pedra sobre el grau de components argil·losos de la matriu de les pedres	1,000	3.870,00	€
MM3333		u	Subministrament i col.locacio de retol d'obra de 3x3,5m, amb planxes d'alumini pintades i retolades segons el programa d'identificació visual de les obres de la Generalitat, incloent-hi els perfils de ferro galvanitzat de suport.	1,000	265,00	€
MM1111		u	partida de seguretat i salut de l'obra amb les mesures de proteccio individuals,col.lectives i formacio de abonament integre.	1,000	10.090,44	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/04/10

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	11111111A	un	Faristol panoràmic amb peu. Mides cartell: 102x57 cm. Mides element: 108x57 cm. Col·locació i petits materials inclosos així com els honoraris de dissenyador gràfic per l'elaboració de la maqueta del faristol. Part proporcional segons disseny del memorial democràtic reflectit en plànols (MIL DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	1.228,69 €
P-2	11111111B	un	Faristol panoràmic adossat. Mides cartell: 102x57 cm. Mides element: 108x57 cm. Col·locació i petits materials inclosa així com els honoraris de dissenyador gràfic per l'elaboració de la maqueta del faristol. Part proporcional segons disseny del memorial democràtic reflectit en plànols (SET-CENTS QUINZE EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	715,87 €
P-3	11111111C	un	Banderola de mides 45x20 cm amb pal de 10x251 cm. Col·locació i petits materials inclosa així com els honoraris de dissenyador gràfic per l'elaboració de la maqueta del faristol. Part proporcional segons disseny del memorial democràtic reflectit en plànols (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	135,53 €
P-4	11111111D	un	Fita de continuïtat de diàmetre 100 x 1500 mm segons model Democràtic. Col·locació i petits materials inclosa així com els honoraris de dissenyador gràfic per l'elaboració de la maqueta del faristol. Part proporcional segons disseny del memorial democràtic reflectit en plànols (SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CENTIMS)	77,44 €
P-5	712A1411	u	Fonament per a grua de formigó armat, de 4x4 m de costat i 1 m de fondària, amb excavació, formigó de neteja, formigó armat i piqueta de connexió a terra (MIL VUIT-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CENTIMS)	1.823,84 €
P-6	E2212122	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió (NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CENTIMS)	9,56 €
P-7	E222C423	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora (QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	4,22 €
P-8	E4B23000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² , per a l'armadura de murs (ZERO EUROS AMB NORANTA-QUATRE CENTIMS)	0,94 €
P-9	EG11U916	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetàl·lics, de 160 A, segons esquema UNESA numero 9, de 450x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 95 mm ² de secció, inclosa base portafusibles NH T-0 i els fusibles, muntada superficialment (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	152,22 €
P-10	EG11U940	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetàl·lics, de 400 A, segons esquema UNESA numero 9, de 600x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 240 mm ² de secció, inclosa base portafusibles NH T-2 i els fusibles, muntada superficialment (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CENTIMS)	239,68 €
P-11	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció estanca, muntada superficialment (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	14,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/04/10

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	EG1AU001	u	Armari per a quadre de distribució metàl·lic amb porta per a vuit fileres de trenta-sis moduls i muntat superficialment (SIS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CENTIMS)	687,60 €
P-13	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment i/o en regata inclosa segons cas (UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CENTIMS)	1,94 €
P-14	EG22KB15	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat em regata (UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	1,82 €
P-15	EG2D9702	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer galvanitzat, de 300 mm d'amplària, muntada superficialment (VINT EUROS AMB NORANTA-UN CENTIMS)	20,91 €
P-16	EG31EA06	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x50 mm ² , col.locat en tub (NOU EUROS AMB DOS CENTIMS)	9,02 €
P-17	EG31H506	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tetrapolar de secció 4x6 mm ² , col.locat en tub (SIS EUROS AMB DEU CENTIMS)	6,10 €
P-18	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CENTIMS)	4,95 €
P-19	EG414D94	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 3 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, 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'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SET CENTIMS)	39,27 €
P-20	EG414D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, 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'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUIT CENTIMS)	24,08 €
P-21	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT EUROS AMB TRENTA-UN CENTIMS)	100,31 €
P-22	EG63D15R	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, muntada superficialment (SET EUROS AMB TRENTA CENTIMS)	7,30 €
P-23	EGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobrimet de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra amb execució de connexió incloses (DINOU EUROS AMB CATORZE CENTIMS)	19,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/04/10

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	EHB17354	u	Llumenera estanca amb difusor cubeta de plàstic amb 1 fluorescent de 58 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassís polièster, reactància ferromagnètica, factor de potència AF,IP-55, muntada superficialment al sostre (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CENTIMS)	53,60 €
P-25	EHB1E634	u	Llumenera estanca sense difusor ni reflector amb 2 fluorescents de 58 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassís de planxa d'acer, reactància ferromagnètica, factor de potència AF,IP-54, muntada superficialment al sostre (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CENTIMS)	58,56 €
P-26	EK12AAA3	u	Armari de regulació normalitzat de designació A-100 per a un cabal de 100 m3/h, entrada d'acer d'1 1/2" de diàmetre, sortida amb ràcord femella de 3", pressió d'entrada de 0,5 a 4 bar (MPB), pressió de sortida de 55 mbar (BP) i pressió de seguretat per màxima de 125 mbar (SET-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CENTIMS)	733,95 €
P-27	F221C420	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny compacte, amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CENTIMS)	4,21 €
P-28	F227T00A	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 90% PM (ZERO EUROS AMB SETANTA-VUIT CENTIMS)	0,78 €
P-29	F228L80A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material adequat, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 90 % PM (TRES EUROS AMB DOS CENTIMS)	3,02 €
P-30	F241A269	m3	Transport de terres, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	3,64 €
P-31	F2RA1200	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres (TRES EUROS AMB DEU CENTIMS)	3,10 €
P-32	F7B451B0C72M	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col.locat sense adherir. Article: ref. 710039 de la sèrie Danofelt PY de DANOSA (UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	1,53 €
P-33	F921101G	m3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 96 % del PM (DINOU EUROS AMB VINT CENTIMS)	19,20 €
P-34	F923SJ10	m3	Subbase de granulat procedent de granulats reciclats mixts formigó-ceràmica de grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (DISSET EUROS AMB DIVUIT CENTIMS)	17,18 €
P-35	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (VINT EUROS AMB QUINZE CENTIMS)	20,15 €
P-36	F978QFP1	m	Rigola en forma de cuneta de formigó HM-30/S/20/I+F, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, de 40 cm d'amplària i de 30 a 35 cm d'alçària, acabat remolinat, amb encofrat inclòs (TRETZE EUROS AMB VINT-I-SET CENTIMS)	13,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/04/10

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-37	FD5J6F222	u	Embornal de 70x30x50, amb peces prefabricades sobre solera de formigo de 10 cm de gruix, amb el marc i reixa de fosa grisa, col·locació inclosa (SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	72,53 €
P-38	FD7F6375	m	Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa sobre solera de formigo h-20 i amb el reblert de sorra inclosa. (CATORZE EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	14,70 €
P-39	FD7FA375	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa sobre solera de formigo h-20 i amb el reblert de sorra inclosa. (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CENTIMS)	19,58 €
P-40	FDD15094	m	Paret per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)	60,57 €
P-41	FDDZ8DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada i fixada amb cargols, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter i reblert perimetral de formigó en con de tapa (DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	231,83 €
P-42	FDG54477	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/l (TRETZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	13,98 €
P-43	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (ZERO EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	0,76 €
P-44	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/l i solera de maó calat, sobre llit de sorra (SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	72,28 €
P-45	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS)	60,25 €
P-46	FG22R11X	m	Canalització creuaments per la xarxa d'enllumenat públic de tub metàl·lic de D 90, amb alambre guia, inclòs l'excavació, el formigonat, el llit de sorra, el replenat de rases i el transport (NOU EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	9,50 €
P-47	FHN22222	u	Llumenera de barana i mur segons detall model tipus RELATION 524 de DELTA o similar. Col·locació en barana i mecanització inclosa. Repercussió i col·locació font d'alimentació inclosa. 1 font/4 lluminàries. Col·locació caixes de connexió incloses i ajuda de paleta inclosa (CENT VINT-I-UN EUROS AMB UN CENTIMS)	121,01 €
P-48	I12AG212	u	Transport, muntatge i desmuntatge de grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçària i 2 t de pes en punta (CINC MIL TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CENTIMS)	5.375,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/04/10

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-49	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball cada 2 m d'altura i d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accès, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	9,22 €
P-50	K1215250	u	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accès, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (ZERO EUROS AMB SET CENTIMS)	0,07 €
P-51	K1A2U002	u	Jornada de tècnic arqueòleg a buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CENTIMS)	132,80 €
P-52	K1A2U003	u	Jornada d'ajudant d'arqueòleg per a dibuix de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'aixecament de l'excavació (NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	94,35 €
P-53	K1A2U200	m3	Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a informe final, retirada de paviment i reblert amb productes procedents de l'excavació sense compactat. Neteja excavacions existents (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	163,50 €
P-54	K2142111	M3	Sanejament superficial i enderroc de carreus malmesos de mur de pedra, amb mitjans manuals, i ajuda de martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	49,39 €
P-55	K218U003	m2	Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB SETZE CENTIMS)	6,16 €
P-56	K218U01X	u	Recuperació i recomposició manual de forats de les agulles tapieres, de rastrells de fusta, amb la neteja i realització de forats amb broca de corona, col·locació manual de base de treball, preparació i desplaçament maquinària. (SETZE EUROS AMB SIS CENTIMS)	16,06 €
P-57	K2211011	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	3,70 €
P-58	K221U001	m3	Excavació per mètodes arqueològics, càrrega manual de terres sobre camió o contenidor. Neteja excavacions existents (DINOU EUROS AMB SIS CENTIMS)	19,06 €
P-59	K2225211	m3	Excavació feta per dames d'amplària 2,5 m i fondària fins a 1,5 m, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	39,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/04/10

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-60	K2255H70	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge, en tongades de 25 cm com a màxim (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CENTIMS)	33,48 €
P-61	K24240G0	M3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres a l'abocador, amb contenidor (QUINZE EUROS AMB VINT-I-UN CENTIMS)	15,21 €
P-62	K315242H	m	Formació canalons de desguàs paviment de 15cm d'amplda i 8 cm de h inclòs pedra arenisca col·locada en cantell de 3 cm de gruix i formació de forats (DOTZE EUROS AMB DEU CENTIMS)	12,10 €
P-63	K31524HX	m3	Formigo de calç aèria de proporció 1-4,1-3 4, (amb calç tipus CL-90 segons normativa europea EN459-1:2001, amb arid de granulometria similar a les terrasses aluvials de l'entorn, abocat manualment de resistència similar a H-25, amb connectors i engrallat electrosoldat d'acer inoxidable de diàmetre 6 mm 20x20 d'acer de límit elàstic 5000 Kg/cm2, inclòs formació d'encofrats en coronaments i acabat buixardat (SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	79,38 €
P-64	K32B400P	kg	Acer inoxidable en barres corrugades de límit elàstic ≥ 500 N/mm2, per a l'armadura de formigo de calç, utilitzable en zones marítimes, protegint-lo a més amb una resina d'epoxi, per garantir que el formigó de calç no l'oxidarà. Peça segons detall ancoratge barana (DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	2,93 €
P-65	K435F124	m3	Subministre i col·locació d'elements de fusta mecanitzats i engalzats d'origen, amb els tascons i petit material de muntatge inclòs, i amb tractament de sals de coure en autoclau. (CINC-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CENTIMS)	579,78 €
P-66	K44Z531X	m3	Execució de forats parets de pedra, amb la preparació base recepció bigues, reomplert posteriorment amb morter de calç, restitució perimetral paredat de pedra i el rejuntat inclòs. Execució amb boca de corona per rotació (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	268,69 €
P-67	K44Z5365	kg	Acer A/42-B (S 275 JR), per a estructures, galvanitzat, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura. Disseny segons detalls amb pletines i connectors, mecanismes, frontisses, panys, tiradors i petit material inclòs. Tubs metàl·lics de conductes elèctrics de barana inclosos segons detall. Disseny i perfil·leria de barana segons detall (DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	2,26 €
P-68	K4D2DA26	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base circular, encofrats a dues cares, d'alçària ≤ 6 m, per a deixar el formigó vist (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	23,69 €
P-69	K4DCBD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària ≤ 5 m, amb tauler de fusta de pi, per a deixar el formigó vist (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	37,50 €
P-70	K4G21049	m3	Paredat de gruix variable de pedra recuperació carejada, de dues cares vistes col·locada amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CENTIMS)	322,73 €
P-71	K4G211H9	m3	Paredat de gruix variable de pedra arenisca, d'una cara vista col·locada amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	264,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/04/10

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-72	K4G211HX	m3	Col.locacio de carreus de pedra arenisca, d'una cara vista col.locada sobre encaix ,amb morter de calç, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (TRES-CENTS VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	380,51 €
P-73	K4SPU007	m	Injecció de morter de calç fluid, a l' interior de cavitat filtracio aigues de pluja (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	28,45 €
P-74	K5Z15N40	m2	Formació de pendents amb formigó cel.lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà (DEU EUROS AMB SEIXANTA CENTIMS)	10,60 €
P-75	K5ZEU201	m	Coronament de planxa de zinc d'1,6 mm de gruix i 60 cm de desenvolupament, col.locada amb fixacions mecàniques (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	18,36 €
P-76	K5ZFU000	u	Gàrgola de planxa d'inox mb silueta retallada rectangular de 3m de longitud, i de 60x60 mm, de 20cm de desenvolupament, amb els plecs inclosos , col.locada amb morter de ciment blanc similar a l' existent (CENT DINOEUROS AMB SETANTA CENTIMS)	119,70 €
P-77	K7B1170L	m2	Làmina separadora de feltre de polipropilè amb un pes de 70 a 90 g/m2, col.locada no adherida (UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	1,53 €
P-78	K877US30	m2	Recomposicio i rejuntat de parament vertical de paredat, amb morter de calç aèria de proporció 1-4,1-3 , amb arid de granulometria similar a les terrasses aluvials, de resistència similar a H-25, amb connectors i engraellat electrosoldat d'acer inoxidable de diàmetre 6 mm 20x20 d'acer D50 (VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	8,42 €
P-79	K93617B0	m2	Solera de formigó blanc HA-25/P/20/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix entre encofrats laterals, col·locació manual i vibratge inclòs (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	12,54 €
P-80	K9G117B1	m2	Paviment llosa de formigó armat blanc HA-30/P/10/l+E, de 20 cm de gruix, amb acabat respatllat fins a deixar l'arid de canto rodats petit vist. Inclosa formació de goteró perimetral en cantells, segons detall i sobre encofrat- Col·locació manual i vibratge inclòs (CATORZE EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	14,75 €
P-81	K9VCAD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a escales amb l'encofrat seguint l'esglaonat, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist (VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	88,24 €
P-82	K9VCUF01	m3	Formigó blanc per esglaons, amb formigó HA-30/P/10/l+E, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba, remolinat a mà (CENT QUINZE EUROS AMB TRENTA-TRES CENTIMS)	115,33 €
P-83	K9Z4AA15	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15cmx15cm, D=5mm-5mm, B 500 T, 6m x 2,2m, segons UNE 36092, per a l'armadura de lloses de formigó (DOS EUROS AMB VINT-I-UN CENTIMS)	2,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 12/04/10

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-84	KABG1111	u	porta batent metalica format per perfil perimetral quadrat buit 120x120,-passamans verticals cada 12cm , i amb travesser mig horitzontal, inclos bastiment, mevanismes de penjar, pany i maneta, ancorat a la paret amb perfil perimetral d'inoxidable i tacs químics (VUIT-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA CENTIMS)	822,60 €
P-85	KB151AAE	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 304, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	134,36 €
P-86	MM4444	u	Escomeses d'instal.lacions provisionals d'obra , electricitat i d'aigua, (DOS MIL QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	2.424,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/04/10

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	11111111A	un	Faristol panoràmic amb peu. Mides cartell: 102x57 cm. Mides element: 108x57 cm. Col·locació i petits materials inclosos així com els honoraris de dissenyador gràfic per l'elaboració de la maqueta del faristol. Part proporcional segons disseny del memorial democràtic reflectit en plànols	1.228,69 €
			Sense descomposició	1.228,69000 €
P-2	11111111B	un	Faristol panoràmic adossat. Mides cartell: 102x57 cm. Mides element: 108x57 cm. Col·locació i petits materials inclosa així com els honoraris de dissenyador gràfic per l'elaboració de la maqueta del faristol. Part proporcional segons disseny del memorial democràtic reflectit en plànols	715,87 €
			Sense descomposició	715,87000 €
P-3	11111111C	un	Banderola de mides 45x20 cm amb pal de 10x251 cm. Col·locació i petits materials inclosa així com els honoraris de dissenyador gràfic per l'elaboració de la maqueta del faristol. Part proporcional segons disseny del memorial democràtic reflectit en plànols	135,53 €
			Sense descomposició	135,53000 €
P-4	11111111D	un	Fita de continuïtat de diàmetre 100 x 1500 mm segons model Democràtic. Col·locació i petits materials inclosa així com els honoraris de dissenyador gràfic per l'elaboració de la maqueta del faristol. Part proporcional segons disseny del memorial democràtic reflectit en plànols	77,44 €
			Sense descomposició	77,44000 €
P-5	712A1411	u	Fonament per a grua de formigó armat, de 4x4 m de costat i 1 m de fondària, amb excavació, formigó de neteja, formigó armat i piqueta de connexió a terra	1.823,84 €
			Altres conceptes	1.823,84000 €
P-6	E2212122	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió	9,56 €
			Altres conceptes	9,56000 €
P-7	E222C423	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora	4,22 €
			Altres conceptes	4,22000 €
P-8	E4B23000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² , per a l'armadura de murs	0,94 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00924 €
			Altres conceptes	0,93076 €
P-9	EG11U916	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetàl·lics, de 160 A, segons esquema UNESA numero 9, de 450x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 95 mm ² de secció, inclosa base portafusibles NH T-0 i els fusibles, muntada superficialment	152,22 €
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	9,00000 €
	BG11U916	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetàl·lics, de 160 A, s	114,75000 €
			Altres conceptes	28,47000 €
P-10	EG11U940	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetàl·lics, de 400 A, segons esquema UNESA numero 9, de 600x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 240 mm ² de secció, inclosa base portafusibles NH T-2 i els fusibles, muntada superficialment	239,68 €
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	9,00000 €
	BG11U940	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetàl·lics, de 400 A, s	195,09000 €
			Altres conceptes	35,59000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/04/10

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció estanca, muntada superficialment	14,53 €
	BG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció es	4,78000 €
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,24000 €
			Altres conceptes	9,51000 €
P-12	EG1AU001	u	Armari per a quadre de distribució metàl·lic amb porta per a vuit fileres de trenta-sis moduls i muntat superficialment	687,60 €
	BGW1A000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	3,79000 €
	BGW3U001	u	Conjunt suport embarrat vertical 630 A	82,92000 €
	BG3B6600	m	Platina de coure nua de 100 mm ² de secció (20x5 mm), per a 275 A d'intensitat mà	17,25000 €
	BG1AU001	u	Armari metàl·lic amb porta, de 1250 x 800 mm, amb equip i xassís de vuit fileres d	441,29000 €
			Altres conceptes	142,35000 €
P-13	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment i/o en regata inclosa segons cas	1,94 €
	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama	0,58140 €
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,13000 €
			Altres conceptes	1,22860 €
P-14	EG22KB15	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat em regata	1,82 €
	BG22KB10	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no prop	1,30560 €
			Altres conceptes	0,51440 €
P-15	EG2D9702	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer galvanitzat, de 300 mm d'amplària, muntada superficialment	20,91 €
	BGW2D000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates metàl·liques	2,11000 €
	BG2D9700	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer galvanitzat	16,76000 €
			Altres conceptes	2,04000 €
P-16	EG31EA06	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x50 mm ² , col.locat en tub	9,02 €
	BG31EA00	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat	7,17060 €
			Altres conceptes	1,84940 €
P-17	EG31H506	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tetrapolar de secció 4x6 mm ² , col.locat en tub	6,10 €
	BG31H500	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat	4,95720 €
			Altres conceptes	1,14280 €
P-18	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment	4,95 €
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	1,09140 €
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,28000 €
			Altres conceptes	3,57860 €
P-19	EG414D94	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 3 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, 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'amplària, muntat en perfil DIN	39,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/04/10

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,31000 €
	BG414D94	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 3 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bi	33,27000 €
			Altres conceptes	5,69000 €
P-20	EG414D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, 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'amplària, muntat en perfil DIN	24,08 €
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,31000 €
	BG414D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B,	19,57000 €
			Altres conceptes	4,20000 €
P-21	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	100,31 €
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,28000 €
	BG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, t	97,18000 €
			Altres conceptes	2,85000 €
P-22	EG63D15R	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, muntada superficialment	7,30 €
	BG63D15R	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P)	2,32000 €
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,26000 €
			Altres conceptes	4,72000 €
P-23	EGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra amb execució de connexió incloses	19,14 €
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,36000 €
	BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària,	9,15000 €
			Altres conceptes	6,63000 €
P-24	EHB17354	u	Llumenera estanca amb difusor cubeta de plàstic amb 1 fluorescent de 58 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassis polièster, reactància ferromagnètica, factor de potència AF,IP-55, muntada superficialment al sostre	53,60 €
	BHU8T3Q0	u	Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 58 W, llum de color estàndard i u	4,09000 €
	BHWB1000	u	Part proporcional d'accessoris de llums estancs amb tubs fluorescents	2,19000 €
	BHB17350	u	Llumenera estanca amb difusor cubeta de plàstic per a 1 tub fluorescent de 58 W del	40,20000 €
			Altres conceptes	7,12000 €
P-25	EHB1E634	u	Llumenera estanca sense difusor ni reflector amb 2 fluorescents de 58 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassis de planxa d'acer, reactància ferromagnètica, factor de potència AF,IP-54, muntada superficialment al sostre	58,56 €
	BHB1E630	u	Llumenera estanca sense difusor ni reflector per a 2 tubs fluorescents de 58 W del ti	37,09000 €
	BHWB1000	u	Part proporcional d'accessoris de llums estancs amb tubs fluorescents	2,19000 €
	BHU8T3Q0	u	Làmpada fluorescent tubular del tipus T26/G13 de 58 W, llum de color estàndard i u	8,18000 €
			Altres conceptes	11,10000 €
P-26	EK12AAA3	u	Armari de regulació normalitzat de designació A-100 per a un cabal de 100 m3/h, entrada d'acer d'1 1/2" de diàmetre, sortida amb ràcord femella de 3", pressió d'entrada de 0,5 a 4	733,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/04/10

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			bar (MPB), pressió de sortida de 55 mbar (BP) i pressió de seguretat per màxima de 125 mbar	
	BK12AAA3	u	Armari de regulació normalitzat de designació A-100 per a un cabal de 100 m ³ /h, en Altres conceptes	660,37000 € 73,58000 €
P-27	F221C420	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny compacte, amb mitjans mecànics Altres conceptes	4,21 € 4,21000 €
P-28	F227T00A	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 90% PM Altres conceptes	0,78 € 0,78000 €
P-29	F228L80A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material adequat, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 90 % PM Altres conceptes	3,02 € 3,02000 €
P-30	F241A269	m3	Transport de terres, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km Altres conceptes	3,64 € 3,64000 €
P-31	F2RA1200	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres	3,10 €
	B2RA1200	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres Altres conceptes	3,10040 € -0,00040 €
P-32	F7B451B0C	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m ² , col.locat sense adherir. Article: ref. 710039 de la sèrie Danofelt PY de DANOSA	1,53 €
	B7B151B0C72	m2	Geotèxtil no-teixit de poliester 120 g/m ² , lligat mecànicament per mitjà d'agulloname Altres conceptes	0,67100 € 0,85900 €
P-33	F921101G	m3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 96 % del PM	19,20 €
	B0371000	m3	Tot-u natural	17,22000 €
	B0111000	m3	Aigua Altres conceptes	0,04100 € 1,93900 €
P-34	F923SJ10	m3	Subbase de granulat procedent de granulats reciclats mixts formigó-ceràmica de grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	17,18 €
	B033SJ00	t	Grava de granulat reciclat mixt formigó-ceràmic de 40 a 70 mm Altres conceptes	14,45550 € 2,72450 €
P-35	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	20,15 €
	B0372000	m3	Tot-u artificial	12,76000 €
	B0111000	m3	Aigua Altres conceptes	0,04100 € 7,34900 €
P-36	F978QFP1	m	Rigola en forma de cuneta de formigó HM-30/S/20/I+F, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, de 40 cm d'amplària i de 30 a 35 cm d'alçària, acabat remolinat, amb encofrat inclòs	13,27 €
	B064E35D	m3	Formigó HM-30/S/20/I+F de consistència seca, grandària màxima del granulat 20 m Altres conceptes	11,42680 € 1,84320 €
P-37	FD5J6F222	u	Embornal de 70x30x50, amb peces prefabricades sobre solera de formigo de 10 cm de gruix, amb el marc i reixa de fosa grisa, col.locació inclosa	72,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/04/10

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	72,53000 €
P-38	FD7F6375	m	Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa sobre solera de formigó h-20 i amb el reblert de sorra inclosa.	14,70 €
	BD7F6370	m	Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid	6,82000 €
			Altres conceptes	7,88000 €
P-39	FD7FA375	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa sobre solera de formigó h-20 i amb el reblert de sorra inclosa.	19,58 €
	BD7FA370	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid	14,18000 €
			Altres conceptes	5,40000 €
P-40	FDD15094	m	Paret per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	60,57 €
	BDD15090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	42,19950 €
			Altres conceptes	18,37050 €
P-41	FDDZ8DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada i fixada amb cargols, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter i reblert perimetral de formigó en con de tapa	231,83 €
	B0710250	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designació (G) seg	1,37624 €
	BDDZ8DD0	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada i fixa	216,13000 €
			Altres conceptes	14,32376 €
P-42	FDG54477	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I	13,98 €
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de 110 de diàmetre nominal, aïllant i no propagad	5,54400 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	7,27947 €
			Altres conceptes	1,15653 €
P-43	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	0,76 €
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,10200 €
			Altres conceptes	0,65800 €
P-44	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	72,28 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	2,65943 €
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 us	1,22854 €
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	19,29587 €
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,39200 €
			Altres conceptes	48,70416 €
P-45	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	60,25 €
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 k	32,43000 €
	B0704200	t	Mortor M-4a (4 N/mm ²) a granel	0,89080 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/04/10

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	26,92920 €
P-46	FG22R11X	m	Canalització creuaments per la xarxa d'enllumenat public de tub metàl·lic de D 90, amb alambre guia , inclou l'excavació, el formigonat ,el llit de sorra, el replenat de rases i el transport	9,50 €
			Sense descomposició	9,50000 €
P-47	FHN22222	u	Llumenera de barana i mur segons detall model tipus RELATION 524 de DELTA o similar. Col·locació en barana i mecanització inclosa. Repercussió i col·locació font d'alimentació inclosa. 1 font/4 lluminàries. Col·locació caixes de connexió incloses i ajuda de paleta inclosa	121,01 €
			Sense descomposició	121,01000 €
P-48	I12AG212	u	Transport, muntatge i desmuntatge de grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçària i 2 t de pes en punta	5.375,94 €
			Altres conceptes	5.375,94000 €
P-49	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball cada 2 m d'altura i d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	9,22 €
			Altres conceptes	9,22000 €
P-50	K1215250	u	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,07 €
	BOY15250	M2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 c	0,07000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-51	K1A2U002	u	Jornada de tècnic arqueòleg a buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final	132,80 €
			Altres conceptes	132,80000 €
P-52	K1A2U003	u	Jornada d'ajudant d'arqueòleg per a dibuix de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'aixecament de l'excavació	94,35 €
			Altres conceptes	94,35000 €
P-53	K1A2U200	m3	Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a informe final, retirada de paviment i reblert amb productes procedents de l'excavació sense compactat. Neteja excavacions existents	163,50 €
			Altres conceptes	163,50000 €
P-54	K2142111	M3	Sanejament superficial i enderroc de carreus malmesos de mur de pedra, amb mitjans manuals , i ajuda de martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	49,39 €
			Altres conceptes	49,39000 €
P-55	K218U003	m2	Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor	6,16 €
			Altres conceptes	6,16000 €
P-56	K218U01X	u	Recuperació i recomposició manual de forats de les agulles tapieres, de rastrells de fusta, amb la neteja i realització de forats amb broca de corona, col·locació manual de base de	16,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/04/10

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			treball, preparació i desplaçament maquinària.	
			Altres conceptes	16,06000 €
P-57	K2211011	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	3,70 €
			Altres conceptes	3,70000 €
P-58	K221U001	m3	Excavació per mètodes arqueològics, càrrega manual de terres sobre camió o contenidor. Neteja excavacions existents	19,06 €
			Altres conceptes	19,06000 €
P-59	K2225211	m3	Excavació feta per dames d'amplària 2,5 m i fondària fins a 1,5 m, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	39,54 €
			Altres conceptes	39,54000 €
P-60	K2255H70	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge, en tongades de 25 cm com a màxim	33,48 €
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	32,04124 €
			Altres conceptes	1,43876 €
P-61	K24240G0	M3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres a l'abocador, amb contenidor	15,21 €
			Altres conceptes	15,21000 €
P-62	K315242H	m	Formació canalons de desguàs paviment de 15cm d'amplada i 8 cm de h inclòs pedra arenisca col·locada en cantell de 3 cm de gruix i formació de forats	12,10 €
			Sense descomposició	12,10000 €
P-63	K31524HX	m3	Formigo de calç aèria de proporció 1-4,1-3 4, (amb calç tipus CL-90 segons normativa europea EN459-1:2001, amb arid de granulometria similar a les terrasses al·luvials de l'entorn, abocat manualment de resistència similar a H-25, amb connectors i engrallat electrosoldat d'acer inoxidable de diàmetre 6 mm 20x20 d'acer de límit elàstic 5000 Kg/cm2, inclòs formació d'encofrats en coronaments i acabat buixardat	79,38 €
			Sense descomposició	79,38000 €
P-64	K32B400P	kg	Acer inoxidable en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de formigo de calç, utilitzable en zones marítimes, protegint-lo a més amb una resina d'epoxi, per garantir que el formigó de calç no l'oxidarà. Peça segons detall ancoratge barana	2,93 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00462 €
			Altres conceptes	2,92538 €
P-65	K435F124	m3	Subministre i col·locació d'elements de fusta mecanitzats i engalzats d'origen, amb els tascons i petit material de muntatge inclòs, i amb tractament de sals de coure en autoclau.	579,78 €
	B435F120	m3	Bigueta de fusta de pi flandes acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària	540,90000 €
			Altres conceptes	38,88000 €
P-66	K44Z531X	m3	Execució de forats parets de pedra, amb la preparació base recepció bigues, reomplert posterior amb morter de calç, restitució perimetral paredat de pedra i el rejuntat inclòs. Execució amb boca de corona per rotació	268,69 €
			Altres conceptes	268,69000 €
P-67	K44Z5365	kg	Acer A/42-B (S 275 JR), per a estructures, galvanitzat, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura. Disseny segons detalls amb pletines i connectors, mecanismes, frontisses, panys, tiradors i petit material inclòs. Tubs metàl·lics de conductes elèctrics de barana inclòs segons detall. Disseny i perfil·leria de barana segons detall	2,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/04/10

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B44Z506J	kg	Acer A/42-B (S 275 JR), en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat, r	1,79000 €
			Altres conceptes	0,47000 €
P-68	K4D2DA26	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base circular, encofrats a dues cares, d'alçària <=6 m, per a deixar el formigó vist	23,69 €
	B0D625A0	CU	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,06610 €
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,14000 €
	B0A31000	kg	Clau acer	0,15000 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,76000 €
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,16480 €
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,34150 €
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,19822 €
			Altres conceptes	19,86938 €
P-69	K4DCBD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <=5 m, amb tauler de fusta de pi, per a deixar el formigó vist	37,50 €
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,59466 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,49400 €
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,24720 €
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,22100 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,10440 €
	B0A31000	kg	Clau acer	0,10000 €
			Altres conceptes	34,73874 €
P-70	K4G21049	m3	Paredat de gruix variable de pedra recuperació carejada, de dues cares vistes col·locada amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	322,73 €
			Altres conceptes	322,73000 €
P-71	K4G211H9	m3	Paredat de gruix variable de pedra arenisca, d'una cara vista col·locada amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	264,26 €
	B0433100	m3	Pedra arenisca per a maçoneria	29,06400 €
			Altres conceptes	235,19600 €
P-72	K4G211HX	m3	Col·locació de carreus de pedra arenisca, d'una cara vista col·locada sobre encaix, amb morter de calç, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	380,51 €
	B0433100	m3	Pedra arenisca per a maçoneria	145,32000 €
			Altres conceptes	235,19000 €
P-73	K4SPU007	m	Injecció de morter de calç fluid, a l'interior de cavitat filtració aigües de pluja	28,45 €
	B0715200	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció control	24,36000 €
			Altres conceptes	4,09000 €
P-74	K5Z15N40	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà	10,60 €
			Altres conceptes	10,60000 €
P-75	K5ZEU201	m	Coronament de planxa de zinc d'1,6 mm de gruix i 60 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques	18,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/04/10

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B5ZZJLNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre	0,64000 €
	B5ZEU020	m	Peça per a ràfec de planxa de zinc d'1,6 mm de gruix, de 40 cm de desenvolupament	14,94000 €
			Altres conceptes	2,78000 €
P-76	K5ZFU000	u	Gàrgola de planxa d'inox mb silueta retallada rectangular de 3m de longitud, i de 60x60 mm, de 20cm de desenvolupament, amb els plecs inclosos, col.locada amb morter de ciment blanc similar a l'existent	119,70 €
	B5ZFU049	u	Gàrgola de planxa de coure estampada amb silueta retallada, de 80 mm de diàmetre	105,68000 €
			Altres conceptes	14,02000 €
P-77	K7B1170L	m2	Làmina separadora de feltre de polipropilè amb un pes de 70 a 90 g/m2, col.locada no adherida	1,53 €
	B7B11700	m2	Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 70 a 90 g/m2	0,67100 €
			Altres conceptes	0,85900 €
P-78	K877US30	m2	Recomposició i rejuntat de parament vertical de paredat, amb morter de calç aèria de proporció 1-4,1-3, amb arid de granulometria similar a les terrasses aluvials, de resistència similar a H-25, amb connectors i engrallat electrosoldat d'acer inoxidable de diàmetre 6 mm 20x20 d'acer D50	8,42 €
			Altres conceptes	8,42000 €
P-79	K93617B0	m2	Solera de formigó blanc HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix entre encofrats laterals, col.locació manual i vibratge inclòs	12,54 €
	B0651080	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	8,08170 €
			Altres conceptes	4,45830 €
P-80	K9G117B1	m2	Paviment llosa de formigó armat blanc HA-30/P/10/I+E, de 20 cm de gruix, amb acabat respallat fins a deixar l'arid de canto rodat petit vist. Inclou formació de goteró perimetral en cantells, segons detall i sobre encofrat- Col.locació manual i vibratge inclòs	14,75 €
	B0651670	m3	Formigó HA-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10	9,79135 €
			Altres conceptes	4,95865 €
P-81	K9VCAD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a escales amb l'encofrat seguint l'esglaonat, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist	88,24 €
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,66500 €
	B0A31000	kg	Clau acer	0,10000 €
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,59466 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,06960 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,49400 €
			Altres conceptes	85,31674 €
P-82	K9VCUF01	m3	Formigó blanc per esglaons, amb formigó HA-30/P/10/I+E, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba, remolinat a mà	115,33 €
	B0651670	m3	Formigó HA-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10	69,48700 €
			Altres conceptes	45,84300 €
P-83	K9Z4AA15	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15cmx15cm, D=5mm-5mm, B 500 T, 6m x 2,2m, segons UNE 36092, per a l'armadura de lloses de formigó	2,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 12/04/10

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00924 €
			Altres conceptes	2,20076 €
P-84	KABG1111	u	porta batent metalica format per perfil perimetral quadrat buit 120x120,-passamans verticals cada 12cm , i amb travesser mig horitzontal, inclos bastiment, mevanismes de penjar, pany i maneta, ancorat a la paret amb perfil perimetral d'inoxidable i tacs químics	822,60 €
	BABG221X	m2	porta batent metalica format per perfil perimetral quadrat buit 120x120,-passamans ve	762,32500 €
			Altres conceptes	60,27500 €
P-85	KB151AAE	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 304, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	134,36 €
	BB151AA0	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 304, amb passamà, travesse	128,51100 €
			Altres conceptes	5,84900 €
P-86	MM4444	u	Escomeses d'instal.lacions provisionals d'obra , electricitat i d'aigua,	2.424,70 €
			Sense descomposició	2.424,70000 €

PRESSUPOST

Data: 12/04/10

Pàg.: 1

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K1A2U200	m3	Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a informe final, retirada de paviment i reblert amb productes procedents de l'excavació sense compactat. Neteja excavacions existents (P - 53)	163,50	8,000	1.308,00
2	K221U001	m3	Excavació per mètodes arqueològics, càrrega manual de terres sobre camió o contenidor. Neteja excavacions existents (P - 58)	19,06	48,450	923,46
3	K1A2U003	u	Jornada d'ajudant d'arqueòleg per a dibuix de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'aixecament de l'excavació (P - 52)	94,35	10,000	943,50
4	K1A2U002	u	Jornada de tècnic arqueòleg a buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final (P - 51)	132,80	8,000	1.062,40
TOTAL	Capítol	01.01			4.237,36	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2225211	m3	Excavació feta per dames d'amplària 2,5 m i fondària fins a 1,5 m, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 59)	39,54	0,000	0,00
2	E2212122	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió (P - 6)	9,56	0,000	0,00
3	K2142111	M3	Sanejament superficial i enderroc de carreus malmesos de mur de pedra, amb mitjans manuals, i ajuda de martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 54)	49,39	0,000	0,00
4	K24240G0	M3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres a l'abocador, amb contenidor (P - 61)	15,21	0,000	0,00
5	K2255H70	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 60)	33,48	0,000	0,00
6	K31524HX	m3	Formigo de calç aèria de proporció 1-4,1-3 4, (amb calç tipus CL-90 segons normativa europea EN459-1:2001, amb arid de granulometria similar a les terrasses aluvials de l'entorn, abocat manualment de resistència similar a H-25, amb connectors i engraellat electrosoldat d'acer inoxidable de diàmetre 6 mm 20x20 d'acer de límit elàstic 5000 Kg/cm2, inclòs formació d'encofrats en coronaments i acabat buixardat (P - 63)	79,38	73,500	5.834,43
7	K4G21049	m3	Paredat de gruix variable de pedra recuperació carejada, de dues cares vistes col·locada amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 70)	322,73	0,000	0,00
8	K32B400P	kg	Acer inoxidable en barres corrugades de límit elàstic \geq 500 N/mm2, per a l'armadura de formigo de calç, utilitzable en zones marítimes, protegint-lo a més amb una resina d'epoxi, per garantir que el formigó de calç no l'oxidarà. Peça segons detall ancoratge barana (P - 64)	2,93	0,000	0,00
9	K218U01X	u	Recuperació i recomposició manual de forats de les agulles tapières, de rastrells de fusta, amb la neteja i realització de forats	16,06	0,000	0,00

EUROS

PRESSUPOST

Data: 12/04/10

Pàg.: 2

		amb broca de corona, col.locacio manual de base de treball, preparacio i desplaçament maquinaria. (P - 56)				
10	K435F124	m3	Subministre i col.locacio d'elements de fusta mecanitzats i engalzats d'origen, amb els tascons i petit material de muntatge inclos, i amb tractament de sals de coure en autoclau. (P - 65)	579,78	0,000	0,00
11	K4D2DA26	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base circular, encofrats a dues cares, d'alçària <=6 m, per a deixar el formigó vist (P - 68)	23,69	0,000	0,00
12	K9G117B1	m2	Paviment llosa de formigó armat blanc HA-30/P/10/I+E, de 20 cm de gruix, amb acabat respatllat fins a deixar l'arid de canto rodat petit vist. Inclosa formació de goteró perimetral en cantells, segons detall i sobre encofrat- Col·locació manual i vibratge inclòs (P - 80)	14,75	0,000	0,00
TOTAL	Capítol		01.02			5.834,43

Obra 01 Pressupost HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT TURÍSTIC
 Capítol 03 CON.LLENÇ MURALLA(TONGADES 2,3,4,5) TROB.TORRE BOM

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball cada 2 m d'altura i d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accès, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 49)	9,22	288,000	2.655,36
2	K1215250	u	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accès, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 50)	0,07	12.960,000	907,20
3	712A1411	u	Fonament per a grua de formigó armat, de 4x4 m de costat i 1 m de fondària, amb excavació, formigó de neteja, formigó armat i piqueta de connexió a terra (P - 5)	1.823,84	0,000	0,00
4	I12AG212	u	Transport, muntatge i desmuntatge de grua de 30 m de ploma, 40 m d'alçària i 2 t de pes en punta (P - 48)	5.375,94	0,000	0,00
5	K2142111	M3	Sanejament superficial i enderroc de carreus malmesos de mur de pedra, amb mitjans manuals, i ajuda de martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 54)	49,39	6,000	296,34
6	K218U003	m2	Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 55)	6,16	60,000	369,60
7	K24240G0	M3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres a l'abocador, amb contenidor (P - 61)	15,21	1,000	15,21
8	K435F124	m3	Subministre i col.locacio d'elements de fusta mecanitzats i engalzats d'origen, amb els tascons i petit material de muntatge inclos, i amb tractament de sals de coure en autoclau. (P - 65)	579,78	19,050	11.044,81
9	K218U01X	u	Recuperacio i recomposicio manual de forats de les agulles tapieres, de rastrells de fusta, amb la neteja i realitzacio de forats amb broca de corona, col.locacio manual de base de treball, preparacio i desplaçament maquinaria. (P - 56)	16,06	40,000	642,40
10	K4SPU007	m	Injecció de morter de calç fluid, a l' interior de cavitat filtracio aigues de pluja (P - 73)	28,45	50,000	1.422,50

EUROS

PRESSUPOST

Data: 12/04/10

Pàg.: 3

11	K4G211HX	m3	Col.locacio de carreus de pedra arenisca, d'una cara vista col.locada sobre encaix ,amb morter de calç, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 72)	380,51	13,500	5.136,89
12	K877US30	m2	Recomposicio i rejuntat de parament vertical de paredat, amb morter de calç aèria de proporció 1-4,1-3 , amb arid de granulometria similar a les terrasses aluvials, de resistència similar a H-25, amb connectors i engrallat electrosoldat d'acer inoxidable de diàmetre 6 mm 20x20 d'acer D50 (P - 78)	8,42	120,000	1.010,40

TOTAL	Capítol	01.03	23.500,70
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT TURÍSTIC
Capítol	04	CONSOLIDACIÓ LLENÇ MURALLA TONGADA CORONAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2211011	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 57)	3,70	0,000	0,00
2	K2142111	M3	Sanejament superficial i enderroc de carreus malmesos de mur de pedra, amb mitjans manuals , i ajuda de martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 54)	49,39	9,600	474,14
3	K24240G0	M3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres a l'abocador, amb contenidor (P - 61)	15,21	0,000	0,00
4	K218U003	m2	Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 55)	6,16	0,000	0,00
5	K4SPU007	m	Injecció de morter de calç fluid, a l' interior de cavitat filtració aigües de pluja (P - 73)	28,45	0,000	0,00
6	K218U01X	u	Recuperació i recomposició manual de forats de les agulles tapières, de rastrells de fusta, amb la neteja i realització de forats amb broca de corona, col.locació manual de base de treball, preparació i desplaçament maquinària. (P - 56)	16,06	0,000	0,00
7	K4G211HX	m3	Col.locacio de carreus de pedra arenisca, d'una cara vista col.locada sobre encaix ,amb morter de calç, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 72)	380,51	0,000	0,00
8	K877US30	m2	Recomposicio i rejuntat de parament vertical de paredat, amb morter de calç aèria de proporció 1-4,1-3 , amb arid de granulometria similar a les terrasses aluvials, de resistència similar a H-25, amb connectors i engrallat electrosoldat d'acer inoxidable de diàmetre 6 mm 20x20 d'acer D50 (P - 78)	8,42	0,000	0,00
9	K435F124	m3	Subministre i col.locacio d'elements de fusta mecanitzats i engalzats d'origen, amb els tascons i petit material de muntatge inclos, i amb tractament de sals de coure en autoclau. (P - 65)	579,78	0,000	0,00
10	K7B1170L	m2	Làmina separadora de feltre de polipropilè amb un pes de 70 a 90 g/m2, col.locada no adherida (P - 77)	1,53	150,000	229,50
11	K2255H70	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 60)	33,48	0,000	0,00
12	K5215N40	m2	Formació de pendents amb formigó cel.lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà (P - 74)	10,60	0,000	0,00
13	EG22KB15	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat em regata (P - 14)	1,82	40,000	72,80
14	K5ZEU201	m	Coronament de planxa de zinc d'1,6 mm de gruix i 60 cm de desenvolupament, col.locada amb fixacions mecàniques (P - 75)	18,36	0,000	0,00

PRESSUPOST

Data: 12/04/10

Pàg.: 4

15	K32B400P	kg	Acer inoxidable en barres corrugades de límit elàstic \geq 500 N/mm ² , per a l'armadura de formigo de calç, utilitzable en zones marítimes, protegint-lo a més amb una resina d'epoxi, per garantir que el formigó de calç no l'oxidarà. Peça segons detall ancoratge barana (P - 64)	2,93	0,000	0,00
16	K4DCBD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària \leq 5 m, amb tauler de fusta de pi, per a deixar el formigó vist (P - 69)	37,50	24,650	924,38
17	K31524HX	m3	Formigo de calç aèria de proporció 1-4,1-3 4, (amb calç tipus CL-90 segons normativa europea EN459-1:2001, amb arid de granulometria similar a les terrasses aluvials de l'entorn, abocat manualment de resistència similar a H-25, amb connectors i engraellat electrosoldat d'acer inoxidable de diàmetre 6 mm 20x20 d'acer de límit elàstic 5000 Kg/cm ² , inclòs formació d'encofrats en coronaments i acabat buixardat (P - 63)	79,38	7,480	593,76
18	K315242H	m	Formació canalons de desguàs paviment de 15cm d'amplada i 8 cm de h inclòs pedra arenisca col·locada en cantell de 3 cm de gruix i formació de forats (P - 62)	12,10	38,000	459,80
19	K9G117B1	m2	Paviment llosa de formigó armat blanc HA-30/P/10/I+E, de 20 cm de gruix, amb acabat respatllat fins a deixar l'arid de canto rodats petit vist. Inclòs formació de goteró perimetral en cantells, segons detall i sobre encofrat- Col·locació manual i vibratge inclòs (P - 80)	14,75	58,700	865,83
20	K5ZFU000	u	Gàrgola de planxa d'inox mb silueta retallada rectangular de 3m de longitud, i de 60x60 mm, de 20cm de desenvolupament, amb els plecs inclosos, col·locada amb morter de ciment blanc similar a l'existent (P - 76)	119,70	4,000	478,80

TOTAL	Capítol	01.04	4.099,01
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT TURÍSTIC
Capítol	06	BARANA CORONAMENT-CONNEIXIÓ TORRE BOMBO

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2142111	M3	Sanejament superficial i enderroc de carreus malmesos de mur de pedra, amb mitjans manuals, i ajuda de martell trencador, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 54)	49,39	37,200	1.837,31
2	K24240G0	M3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de terres a l'abocador, amb contenidor (P - 61)	15,21	23,520	357,74
3	K4G211H9	m3	Paredat de gruix variable de pedra arenisca, d'una cara vista col·locada amb morter mixt 1:1:7, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 71)	264,26	7,200	1.902,67
4	K877US30	m2	Recomposició i rejuntat de parament vertical de paredat, amb morter de calç aèria de proporció 1-4,1-3, amb arid de granulometria similar a les terrasses aluvials, de resistència similar a H-25, amb connectors i engraellat electrosoldat d'acer inoxidable de diàmetre 6 mm 20x20 d'acer D50 (P - 78)	8,42	34,200	287,96
5	K4D2DA26	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base circular, encofrats a dues cares, d'alçària \leq 6 m, per a deixar el formigó vist (P - 68)	23,69	0,000	0,00
6	K32B400P	kg	Acer inoxidable en barres corrugades de límit elàstic \geq 500 N/mm ² , per a l'armadura de formigo de calç, utilitzable en zones marítimes, protegint-lo a més amb una resina d'epoxi, per garantir que el formigó de calç no l'oxidarà. Peça segons detall ancoratge barana (P - 64)	2,93	646,620	1.894,60

EUROS

PRESSUPOST

Data: 12/04/10

Pàg.: 5

7	K31524HX	m3	Formigo de calç aèria de proporció 1-4,1-3 4, (amb calç tipus CL-90 segons normativa europea EN459-1:2001, amb arid de granulometria similar a les terrasses aluvials de l'entorn, abocat manualment de resistència similar a H-25, amb connectors i engraellat electrosoldat d'acer inoxidable de diàmetre 6 mm 20x20 d'acer de límit elàstic 5000 Kg/cm2, inclòs formació d'encofrats en coronaments i acabat buixardat (P - 63)	79,38	8,208	651,55
8	K44Z531X	m3	Execució de forats parets de pedra, amb la preparació base recepció bigues, reomplert posterior amb morter de calç, restitució perimetral paredat de pedra i el rejuntat inclòs. Execució amb boca de corona per rotació (P - 66)	268,69	10,260	2.756,76
9	K44Z5365	kg	Acer A/42-B (S 275 JR), per a estructures, galvanitzat, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat, rectangular, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura. Disseny segons detalls amb pletines i connectors, mecanismes, frontisses, panys, tiradors i petit material inclòs. Tubs metàl·lics de conductes elèctrics de barana inclòs segons detall. Disseny i perfil·leria de barana segons detall (P - 67)	2,26	31.795,004	71.856,71
10	K7B1170L	m2	Làmina separadora de feltre de polipropilè amb un pes de 70 a 90 g/m2, col·locada no adherida (P - 77)	1,53	144,000	220,32
11	K2255H70	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 60)	33,48	0,000	0,00
12	K9Z4AA15	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15cmx15cm, D=5mm-5mm, B 500 T, 6m x 2,2m, segons UNE 36092, per a l'armadura de lloses de formigó (P - 83)	2,21	157,100	347,19
13	K93617B0	m2	Solera de formigó blanc HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix entre encofrats laterals, col·locació manual i vibratge inclòs (P - 79)	12,54	99,000	1.241,46
14	K5Z15N40	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà (P - 74)	10,60	64,000	678,40
15	K9VCAD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a escales amb l'encofrat seguint l'esglaonat, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist (P - 81)	88,24	25,200	2.223,65
16	K4DCBD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <=5 m, amb tauler de fusta de pi, per a deixar el formigó vist (P - 69)	37,50	133,620	5.010,75
17	K9VCUF01	m3	Formigó blanc per esglaons, amb formigó HA-30/P/10/I+E, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba, remolinat a mà (P - 82)	115,33	0,000	0,00
18	K5ZEU201	m	Coronament de planxa de zinc d'1,6 mm de gruix i 60 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 75)	18,36	0,000	0,00
19	K315242H	m	Formació canalons de desguàs paviment de 15cm d'amplada i 8 cm de h inclòs pedra arenisca col·locada en cantell de 3 cm de gruix i formació de forats (P - 62)	12,10	0,000	0,00
20	K9G117B1	m2	Paviment llosa de formigó armat blanc HA-30/P/10/I+E, de 20 cm de gruix, amb acabat respatllat fins a deixar l'arid de canto rodat petit vist. Inclòs formació de goteró perimetral en cantells, segons detall i sobre encofrat- Col·locació manual i vibratge inclòs (P - 80)	14,75	133,620	1.970,90
21	E4B23000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de murs (P - 8)	0,94	4.676,700	4.396,10
22	K5ZFU000	u	Gàrgola de planxa d'inox mb silueta retallada rectangular de 3m de longitud, i de 60x60 mm, de 20cm de desenvolupament, amb els plecs inclòs, col·locada amb morter de ciment blanc similar a l'existent (P - 76)	119,70	0,000	0,00

PRESSUPOST

Data: 12/04/10

Pàg.: 6

23	KB151AAE	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 304, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 85)	134,36	0,000	0,00
24	KABG1111	u	porta batent metalica format per perfil perimetral quadrat buit 120x120,-passamans verticals cada 12cm , i amb travesser mig horitzontal, inclos bastiment, mevanismes de penjar, pany i maneta, ancorat a la paret amb perfil perimetral d'inoxidable i tacs químics (P - 84)	822,60	1,000	822,60

TOTAL	Capítol	01.06				98.456,66
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT TURISTI
Capítol	07	PASSEIG DEL BOMBO
Títol 3	01	MOVIMENTS DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F221C420	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny compacte, amb mitjans mecànics (P - 27)	4,21	355,800	1.497,92
2	F241A269	m3	Transport de terres, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 30)	3,64	355,800	1.295,11
3	F2RA1200	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres (P - 31)	3,10	355,800	1.102,98

TOTAL	Títol 3	01.07.01				3.896,01
--------------	----------------	-----------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT TURISTI
Capítol	07	PASSEIG DEL BOMBO
Títol 3	02	IMBORNALS-CONNEXIÓ SALVADOR SEGUÍ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E222C423	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal.lacions , en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora (P - 7)	4,22	467,200	1.971,58
2	F228L80A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material adequat, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 90 % PM (P - 29)	3,02	467,200	1.410,94
3	F241A269	m3	Transport de terres, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 30)	3,64	265,600	966,78
4	F2RA1200	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres (P - 31)	3,10	64,000	198,40
5	FD7F6375	m	Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa sobre solera de formigo h-20 i amb el reblert de sorra inclosa. (P - 38)	14,70	80,000	1.176,00
6	FD5J6F222	u	Embornal de 70x30x50, amb peces prefabricades sobre solera de formigo de 10 cm de gruix, amb el marc i reixa de fosa grisa, col·locació inclosa (P - 37)	72,53	8,000	580,24
7	FD7FA375	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa sobre solera de formigo h-20 i amb el reblert de sorra inclosa. (P - 39)	19,58	168,000	3.289,44

PRESSUPOST

Data: 12/04/10

Pàg.: 7

8	FDD15094	m	Paret per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 40)	60,57	48,000	2.907,36
9	FDDZ8DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada i fixada amb cargols, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter i rebert perimetral de formigó en con de tapa (P - 41)	231,83	4,000	927,32

TOTAL	Títol 3	01.07.02	13.428,07
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT TURÍSTIC
Capítol	07	PASSEIG DEL BOMBO
Títol 3	04	ENLLUMENAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FG22R11X	m	Canalització creuaments per la xarxa d'enllumenat públic de tub metàl·lic de D 90, amb alambre guia, inclou l'excavació, el formigonat, el llit de sorra, el replenat de rases i el transport (P - 46)	9,50	120,000	1.140,00
2	FHN22222	u	Llumenera de barana i mur segons detall model tipus RELATION 524 de DELTA o similar. Col·locació en barana i mecanització inclosa. Repercussió i col·locació font d'alimentació inclosa. 1 font/4 lluminàries. Col·locació caixes de connexió incloses i ajuda de paleta inclosa (P - 47)	121,01	98,000	11.858,98
3	EG11U940	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetal·lics, de 400 A, segons esquema UNESA numero 9, de 600x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 240 mm ² de secció, inclosa base portafusibles NH T-2 i els fusibles, muntada superficialment (P - 10)	239,68	2,000	479,36
4	EG31EA06	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x50 mm ² , col·locat en tub (P - 16)	9,02	150,000	1.353,00
5	EG31H506	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tetrapolar de secció 4x6 mm ² , col·locat en tub (P - 17)	6,10	800,000	4.880,00
6	EK12AAA3	u	Armari de regulació normalitzat de designació A-100 per a un cabal de 100 m ³ /h, entrada d'acer d'1 1/2" de diàmetre, sortida amb ràcord femella de 3", pressió d'entrada de 0,5 a 4 bar (MPB), pressió de sortida de 55 mbar (BP) i pressió de seguretat per màxima de 125 mbar (P - 26)	733,95	1,000	733,95
7	EG1AU001	u	Armari per a quadre de distribució metàl·lic amb porta per a vuit fileres de trenta-sis mòduls i muntat superficialment (P - 12)	687,60	2,000	1.375,20
8	EG11U916	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetal·lics, de 160 A, segons esquema UNESA numero 9, de 450x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 95 mm ² de secció, inclosa base portafusibles NH T-0 i els fusibles, muntada superficialment (P - 9)	152,22	2,000	304,44
9	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment (P - 18)	4,95	80,000	396,00
10	EGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra amb execució de connexió inclosa (P - 23)	19,14	16,000	306,24
11	EG2D9702	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer galvanitzat, de 300 mm d'amplària, muntada superficialment (P - 15)	20,91	66,000	1.380,06

EUROS

PRESSUPOST

Data: 12/04/10

Pàg.: 8

12	EG414D94	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 3 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, 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'amplària, muntat en perfil DIN (P - 19)	39,27	6,000	235,62
13	EG414D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, 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'amplària, muntat en perfil DIN (P - 20)	24,08	6,000	144,48
14	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fixe instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 21)	100,31	2,000	200,62
15	EG63D15R	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, muntada superficialment (P - 22)	7,30	2,000	14,60
16	EHB1E634	u	Llumenera estanca sense difusor ni reflector amb 2 fluorescents de 58 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassis de planxa d'acer, reactància ferromagnètica, factor de potència AF,IP-54, muntada superficialment al sostre (P - 25)	58,56	3,000	175,68
17	EHB17354	u	Llumenera estanca amb difusor cubeta de plàstic amb 1 fluorescent de 58 W del tipus T26/G13, rectangular, amb xassis polièster, reactància ferromagnètica, factor de potència AF,IP-55, muntada superficialment al sostre (P - 24)	53,60	16,000	857,60
18	EG151B22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció estanca, muntada superficialment (P - 11)	14,53	15,000	217,95
19	EG21271J	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment i/o en regata inclosa segons cas (P - 13)	1,94	150,000	291,00

TOTAL	Títol 3	01.07.04	26.344,78
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT TURÍSTIC
Capítol	07	PASSEIG DEL BOMBO
Títol 3	05	XARXA BAIXA TENSÍO

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E222C423	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal.lacions , en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora (P - 7)	4,22	16,000	67,52
2	F228L80A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material adequat, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 90 % PM (P - 29)	3,02	0,000	0,00
3	F241A269	m3	Transport de terres, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 30)	3,64	0,000	0,00
4	F2RA1200	m3	Disposició controlada a monodipòsit, de terres (P - 31)	3,10	0,000	0,00
5	FDG54477	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobrimet de	13,98	40,000	559,20

EUROS

PRESSUPOST

Data: 12/04/10

Pàg.: 9

6	FDGZU010	m	30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 42) Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 43)	0,76	0,000	0,00
7	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 44)	72,28	3,000	216,84
8	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col.locat amb morter (P - 45)	60,25	3,000	180,75

TOTAL Títol 3 01.07.05 1.024,31

Obra	01	Pressupost HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT TURÍSTI
Capítol	07	PASSEIG DEL BOMBO
Títol 3	06	BASE PAVIMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F227T00A	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 90% PM (P - 28)	0,78	1.186,000	925,08
2	F921101G	m3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 96 % del PM (P - 33)	19,20	88,950	1.707,84
3	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 35)	20,15	71,160	1.433,87
4	F7B451B0C72M	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col.locat sense adherir. Article: ref. 710039 de la sèrie Danofelt PY de DANOSA (P - 32)	1,53	1.100,000	1.683,00
5	F923SJ10	m3	Subbase de granulat procedent de granulats reciclats mixts formigó-ceràmica de grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 34)	17,18	1.484,400	25.501,99
6	F978QFP1	m	Rigola en forma de cuneta de formigó HM-30/S/20/I+F, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, de 40 cm d'amplària i de 30 a 35 cm d'alçària, acabat remolinat, amb encofrat inclòs (P - 36)	13,27	240,000	3.184,80

TOTAL Títol 3 01.07.06 34.436,59

Obra	01	Pressupost HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT TURÍSTI
Capítol	08	SEGURETAT I SALUT - CONTROL QUALITAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	MM1111	u	partida de seguretat i salut de l'obra amb les mesures de protecció individuals,col.lectives i formació de abonament íntegre. (P - 0)	10.090,44	0,500	5.045,22
2	MM2222	u	Partida control de qualitat de l'obra ,en concret , probetes de formigó, control de morter de calç, mostres de pedra sobre el grau de components argil·losos de la matriu de les pedres (P - 0)	3.870,00	0,500	1.935,00
3	MM3333	u	Subministrament i col.locació de retol d'obra de 3x3,5m, amb planxes d'alumini pintades i retolades segons el programa d'identificació visual de les obres de la Generalitat, incloent-hi els perfils de ferro galvanitzat de suport. (P - 0)	265,00	1,000	265,00
4	MM4444	u	Escameses d'instal.lacions provisionals d'obra , electricitat i d'aigua, (P - 86)	2.424,70	0,500	1.212,35

TOTAL Capítol 01.08 8.457,57

EUROS

PRESSUPOST

Data: 12/04/10

Pàg.: 10

Obra 01 Pressupost HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT TURÍSTI
 Capítol 09 SENYALITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 11111111A	un	Faristol panoràmic amb peu. Mides cartell: 102x57 cm. Mides element: 108x57 cm. Col·locació i petits materials inclosos així com els honoraris de dissenyador gràfic per l'elaboració de la maqueta del faristol. Part proporcional segons disseny del memorial democràtic reflectit en plànols (P - 1)	1.228,69	4,000	4.914,76
2 11111111B	un	Faristol panoràmic adossat. Mides cartell: 102x57 cm. Mides element: 108x57 cm. Col·locació i petits materials inclosa així com els honoraris de dissenyador gràfic per l'elaboració de la maqueta del faristol. Part proporcional segons disseny del memorial democràtic reflectit en plànols (P - 2)	715,87	2,000	1.431,74
3 11111111C	un	Banderola de mides 45x20 cm amb pal de 10x251 cm. Col·locació i petits materials inclosa així com els honoraris de dissenyador gràfic per l'elaboració de la maqueta del faristol. Part proporcional segons disseny del memorial democràtic reflectit en plànols (P - 3)	135,53	1,000	135,53
4 11111111D	un	Fita de continuïtat de diàmetre 100 x 1500 mm segons model Democràtic. Col·locació i petits materials inclosa així com els honoraris de dissenyador gràfic per l'elaboració de la maqueta del faristol. Part proporcional segons disseny del memorial democràtic reflectit en plànols (P - 4)	77,44	1,000	77,44
TOTAL	Capítol	01.09			6.559,47

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 12/04/10

Pàg.: 1

NIVELL 3: Títol 3			Import
Títol 3	01.07.01	MOVIMENTS DE TERRES	3.896,01
Títol 3	01.07.02	IMBORNALS-CONNEXIÓ SALVADOR SEGUÍ	13.428,06
Títol 3	01.07.04	ENLLUMENAT	26.344,78
Títol 3	01.07.05	XARXA BAIXA TENSÍO	1.024,31
Títol 3	01.07.06	BASE PAVIMENT	34.436,58
Capítol	01.07	PASSEIG DEL BOMBO	79.129,74
			79.129,74
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	EXC.ARQUEOLOGICA PARCIAL TORRE BOMBO	4.237,36
Capítol	01.02	BASE MURALLA	5.834,43
Capítol	01.03	CON.LLENÇ MURALLA(TONGADES 2,3,4,5) TROB.TORRE B	23.500,71
Capítol	01.04	CONSOLIDACIO LLENÇ MURALLA TONGADA CORONAMENT	4.099,01
Capítol	01.06	BARANA CORONAMENT-CONNEXIÓ TORRE BOMBO	98.456,67
Capítol	01.07	PASSEIG DEL BOMBO	79.129,74
Capítol	01.08	SEGURETAT I SALUT - CONTROL QUALITAT	8.457,57
Capítol	01.09	SENYALITZACIÓ	6.559,47
Obra	01	Pressupost HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORR	230.274,96
			230.274,96
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGU	230.274,96
			230.274,96

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	230.274,96
13,00 % Despeses generals SOBRE 230.274,96.....	29.935,74
6,00 % Benefici industrial SOBRE 230.274,96.....	13.816,50
Subtotal	274.027,20
Honoraris redacció projecte.....	22.002,77
Honoraris direcció d'obra.....	9.429,76
16,00 % IVA SOBRE 305.459,73.....	48.873,56
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 354.333,29

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE MIL TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CENTIMS)

AJUNTAMENT DE BALAGUER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT HISTÒRIC DE LES MURALLES DE BALAGUER DES DE LA TORRE GERUNDEL-LA FINS A LA TORRE DEL BOMBO

SITUACIÓ:

MURALLES DE BALAGUER (LA NOGUERA)

D.1. MEMÒRIA COMPLEMENTÀRIA

**D.2. MEMÒRIA DE GESTIÓ DELS RESIDUS COMPLIMENT DEL DECRET 201/1994,
REGULADOR DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ**

**D.3. NORMA BÀSICA DE L'EDIFICACIÓ NBE-CPI-96 – CONDICIONS DE
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**

D.4. CONTROL DE QUALITAT

Arquitectes: Josep Esteve i Vila
Antoni Martí i Falip

Gener de 2010

D. 1 MEMÒRIA COMPLEMENTÀRIA

Les accions adoptades pel càlcul estan en consonància amb la Norma NBE-AE-88 i EHE 98.

1. Càrregues permanents G

Acció gravitatòria

- Ferro estructural	(7.850 kg/m ³) 78,5 Kn/m ³
- Formigó armat	(2.500 kg/m ³) 25,0 Kn/m ³
- Formigó en massa	(2.400 kg/m ³) 24,0 Kn/m ³
- Fàbrica de totxo perforat	(1.500 kg/m ³) 15,0 Kn/m ³
- Fàbrica de totxo buit	(1.200 kg/m ³) 12,0 Kn/m ³
- Forjat de bigueta semiresistent i revoltó ceràmic	(260 kg/m ²) 2,6 Kn/m ³

2. Sobrecàrregues Q

D'ÚS:

- Edificis d'ús públic	(500 kg/m ²) 5,0 Kn/m ²
- Escales d'ús públic	(500 kg/m ²) 5,0 Kn/m ²

Accions del vent

La sobrecàrrega del vent sobre un element superficial és igual al coeficient eòlic multiplicat per la pressió dinàmica del vent.

El valor escollit de $W = 75 \text{ kg/m}^2 \times C$ ($C=1,2$) = 90 kg/m²

Accions tèrmiques i reològiques

Es consideren despreciables ja que la dimensió dels elements estructurals és reduïda (menor de 35 m).

Accions sísmiques NCSE/02

ACCIÓ SÍSMICA

Segons la norma NBE.AE-88 "accions a l'edificació" a l'annex "Norma de construcció (parte general y edificación) aquest edifici es qualificat com a obra d'importància normal i no caldrà tenir en compte els efectes de l'acció sísmica si l'acceleració sísmica de càlcul, A_c , és inferior a 0.06 g, essent "g" l'acceleració de la gravetat.

L'acceleració sísmica bàsica a la zona de Balaguer és $A_b \leq 0.04 \text{ g}$ segons el mapa 2.1. El període de vida de l'edifici es considera $t = 100$ anys, el coeficient de risc serà, doncs, de $p = 1$. L'acceleració sísmica de càlcul serà $A_c \leq 1 \times 0.04 \text{ g} \leq 0.06 \text{ g}$. EN AQUEST CAS NO CALDRÀ TENIR EN COMPTE ELS EFECTES DE L'ACCIÓ SÍSMICA.

No es tenen en compte ja que la localitat és de grau sísmic inferior a VII.

Les característiques estructurals s'adapten a les disposicions legals de les normes:

NBE-EA/95 "Acero laminado para estructuras de edificación".

NBE FL-90 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo".

EHE-98 "Instrucción de hormigón estructural".

Criteris de càlcul i resistència dels materials

- Coeficient de minoració de l'acer 1.1
- Coeficient de minoració del formigó 1.5

Coeficient pels estats límits últims en situació permanent o transitòria

- Coeficient de majoració de les càrregues permanents (G) 1.5
- Coeficient de majoració de les càrregues variables (Q) 1.6

En estructures (pilars, jàsseres, forjats)

- f c k (formigó) HA-25/B/20/l (250 kg/cm²) 25 N/mm²
- f y k (ferro) B500S (5.000 kg/cm²) 500 N/mm²

Murs de fàbrica de totxo perforat (Gero)

- Resistència del totxo (200 kg/cm²) 2 Kn/cm²
- Morter tipus M-160 (dosificació 1:3) (200 kg/cm²)
- Resistència de la fàbrica de totxo (32 kg/cm²) 0,32 Kn/cm²

D.2. MEMÒRIA DE GESTIÓ DELS RESIDUS COMPLIMENT DEL DECRET 201/1994, REGULADOR DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

ANNEX MEMÒRIA DE GESTIÓ DELS RESIDUS

COMPLIMENT DEL DECRET 201/1994, REGULADOR DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

El Decret 201/1994 bàsicament regula la gestió dels residus produïts pels enderrocs amb la finalitat d'evitar afeccions negatives al medi ambient, paisatge, i facilitar el control de recursos naturals i instal·lacions de gestió de residus.

1. Producció de residus, classificació i avaluació del volum

Tipus A) Materials i substàncies d'operacions de demolició d'edificis i obres de fàbrica en general.

Tipus B) Materials i substàncies de desfeta originades en l'activitat de la construcció:

2500 m²/50 m³/m² = 50 m³.

Tipus C) Esbrossament del terreny i fonaments.

Excavació arqueològica: 60 m³

2. Materials a reciclar

Tota la pedra del país s'apilarà i guardarà per la seva reutilització en les obres de la mateixa Muralla.

3. Característiques dels residus

Esbrossament terreny de la recerca arqueològica i residus paviment de l'activitat de construcció amb una totalitat de 110 m³.

4. Gestió de l'abocament dels residus

Els residus es dipositaran a l'abocador de residus de la construcció local o comarcal.

D.3. COMPLIMENT CTE-DB-SI – CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

El projecte contempla la consolidació d'un element arquitectònic catalogat com són les muralles de Balaguer.

Aquesta normativa no es tindrà en compte al ser a l'exterior i sense cap ús físic.

D. 4 CONTROL DE QUALITAT

El Decret 375/1988 d'1 de desembre (DOG 28/12/88) sobre Control de Qualitat a l'Edificació obliga en el seu article 1r que en els projectes d'execució d'obra d'edificació s'hi enumerin i defineixin els controls que s'han de fer, segons les normes de compliment obligat i que siguin necessaris per a una correcta execució de l'obra.

Els controls, als quals fa referència l'article anterior, justifiquen l'acceptació o rebuig del material emprat a les obres i suposen una millor garantia en el seu ús.

Els arquitectes tècnics o aparelladors que intervinguin en la direcció de les obres hauran d'elaborar, d'acord amb l'enumeració i definició dels controls previstos al projecte d'execució, els corresponents programes de control de qualitat.

Per a facilitar la tasca, la fitxa corresponent a cada material del que s'exigeix un control obligat inclou la normativa a aplicar, les dades que defineixen correctament al material o component de l'obra, i els tipus de control i assaig a realitzar.

ÍNDEX

1. ACER PER A ESTRUCTURES METÀL·LIQUES
2. FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT
3. FORMIGÓ IN SITU. ACER D'ARMAR
4. FORMIGÓ IN SITU. AIGUA
5. FORMIGÓ IN SITU. ÀRIDS
6. FORMIGÓ IN SITU. CIMENT
7. TOTXOS CERÀMICS

1. ACER PER A ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

1.1 Normativa

Norma NBE-EA-95/Acer laminat per a estructures d'edificació.

1.2 Definició de projecte

1.2.1 Designació d'acer - A 42 B (A dintells-jàsseres-perfils tipus IPE- i HEB)

1.2.2 Designació de l'acer per resistència característica 4.200 kg/cm²

1.2.3 Designació d'acer pels tirants: acer d'alta resistència i baixa relaxació (F_{cy} ≥ 10.000 kg/cm²) de 26,5 m/m de diàmetre mecanitzat amb cap de rosca.

1.3 Tipus de control i assaig

1.3.1 Control d'apreciació de característiques a la recepció i presentació de resultats d'anàlisi i control.

1.4 Comentaris

No s'admetrà en obra cap perfil laminat que no porti les sigles de la fàbrica, marcades a intervals, en relleu produït amb els corròns de laminació (art. 4.2 de la MV-102 i NBE-EA-95)

Tot perfil laminat ha de portar les sigles de fàbrica marcades a intervals, en relleu produït amb els corròns de laminació.

Els altres productes -rodons, quadrats, rectangulars i xapes han d'anar marcats amb les sigles de fàbrica mitjançant procediment escollit pel fabricant (art. 4.2 MV-102 NBE-EA-95)

Els controls d'apreciació de característiques són de compliment obligatori.

Els assaigs previs a l'execució i els de control durant l'execució s'efectuaran per ordre de la Direcció Facultativa o bé perquè figuren en el Plec de Condicions Particulars.

2. FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT

2.1 Normativa

Norma EHE-99/Instrucció de formigó estructural.
Decret 375/88/sobre control de qualitat a l'edificació.

2.2 Definició de projecte

2.2.1 Tipus de formigó

- armat

2.2.2 Elaborat in situ

- resistència característica:
- FCK 250 kg/cm² en corretges i forjats.

2.2.3 Prefabricat en central.

- resistència característica:
- FCK 250 kg/cm² en corretges i forjats.
- consistència plàstica -tova ("Blanda").
- mida màxima de l'àrid:
- Jàsseres i corretges 20 mm/mm

2.3 Tipus de control i assaig

2.3.1 Control estadístic.

A) normal: es trauran dues sèries de provetes per lot.

3. FORMIGÓ IN SITU: ACER D'ARMAR

3.1 Normativa Norma EHE-99/Instrucció per formigó estructural.
Decret 375/88/sobre control de qualitat a l'edificació.

3.2 Definició de projecte

3.2.1 Tipus d'acer:

- corrugat AEH 500N (Duresa natural).
- malla electrosoldada AEH 500T

3.2.2 Designació de l'acer per resistència característica:
FYK = 5000 kg/cm²

3.3 Tipus de control i assaig

3.3.1 Control d'apreciació de característiques a la recepció

3.3.2 Assaigs de control

3.3.2.1 Nivell normal

3.4 Comentaris

No es podran utilitzar partides d'acer que no arribin acompanyades de certificat de garantia del fabricant.

El control de recepció és sempre obligatori.

Els assaigs de control són preceptius excepte en el cas de disposar aquest acer, de segell de qualitat i s'hagi considerat en el càlcul un coeficient de seguretat d'1,15 com en el nostre cas.

4. FORMIGÓ IN SITU. AIGUA

4.1 Normativa

Art. 6è. EHE/99 Instrucció de formigó estructural.

4.2 Definició de projecte

4.2.1 Procedència de l'aigua utilitzada:

Xarxa de consum d'aigua de boca de Balaguer (La Noguera).

4.3 Tipus de control i assaig

4.3.1 Assaigs de control

No és obligatori fer assaigs en aplicacions sancionades per la pràctica com en el nostre cas.

5. FORMIGÓ IN SITU. ÀRIDS PER A FORMIGONS

5.1 Normativa

Art. 7è. EHE/99 Instrucció de formigó estructural.

Art. 63.3.2. EHE/99 Instrucció de formigó estructural.

5.2 Definició de projecte

5.2.1 Tipus d'àrids.

Tindrà una correcta gradació d'arenes i graves.

El tamany màxim de l'àrid s'especifica a l'apartat de formigó en massa i armat.

5.3 Tipus de control i assaig

5.3.1 Assaigs previs d'identificació.

No és obligatori fer assaigs en aplicacions sancionades per la pràctica com en el nostre cas.

6. FORMIGÓ IN SITU. CIMENT

6.1 Normativa

RC-88/Plec de recepció de ciments
R.D.1313/88/Homologació de ciments
O.17/1/88 Certificació de conformitat a normes
Art. 5è. EHE/99 Instrucció de formigó estructural.

6.2 Definició de projecte

6.2.1 Tipus de ciment:
P350 o PA350 segons el formigó sigui fet a central o obra.
També pot ser P450 o PA450.

6.3 Tipus de control i assaig

6.3.1 Control d'apreciació de característiques a la recepció:

- identificació
- homologació
- distintiu de qualitat o certificació de conformitat oficial

No es permès emprar ciments nacionals o importats que no estiguin homologats o els manqui el certificat de conformitat de producció, com també els de resistència característica inferior a 250 kg/cm².

6.3.2 Control de presa de mostres.

6.3.3 Assaigs previs.

Els assaigs previs són preceptius tret del cas dels ciments que disposin d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat.

7. TOTXOS CERÀMICS

7.1 Normativa

RL-88/Plec de Condicions a la Recepció de totxos ceràmics.

7.2 Definició de projecte

7.2.1 Tipus de totxo:

- Massís i perforat. En murs interiors de càrrega.

7.2.2 Classe de totxo.

- No vist.

7.2.3 Resistència a compressió 200 kg/cm²

7.2.4 Dimensions nominals aproximades:

mida "catalana" 29 x 14 x 10.

7.2.5 Utilització prevista:

- parets de càrrega totxo perforat i massís.
- altres totxo foradat.

7.3 Tipus de control i assaig

7.3.1 Assaigs previs.

7.3.2 Assaigs de control

Es faran assaigs previs en el cas que el material arribi sense distintiu de qualitat.

No seran preceptius els assaigs previs si els materials porten el segell INCE o vinguin avalats per certificats de control o assaig realitzats per laboratoris oficialment reconeguts en els Estats d'origen.

La direcció d'obra podrà substituir la realització d'assaigs previs per la presentació de certificats d'assaigs realitzats per un laboratori aliè a la fàbrica, on consti, expressament que la presa de mostres l'ha efectuada el laboratori, com també la data de la presa. Només tindran validesa fins a 6 mesos després de la presa de la mostra.

JOSEP ESTEVE I VILA
ANTONI MARTÍ I FALIP
Arquitectes

AJUNTAMENT DE BALAGUER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT HISTÒRIC DE LES MURALLES DE BALAGUER DES DE LA TORRE GERUNDEL-LA FINS A LA TORRE DEL BOMBO

SITUACIÓ:
MURALLES DE BALAGUER (LA NOGUERA)

E.1 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Arquitectes: Josep Esteve i Vila
Antoni Martí i Falip

Gener de 2010

ÍNDEX

- CAP. 1 OBJECTE D'AQUEST DOCUMENT
- CAP. 2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES
- CAP. 3 CARACTERÍSTIQUES QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS
- CAP. 4 NORMES GENERALS PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES
- CAP. 5 INSTAL·LACIONS AUXILIARS I PRECAUCIONS
- CAP. 6 AMIDAMENT I VALORACIÓ DE LES UNITATS D'OBRA
- CAP. 7 RECEPCIÓ I TERMINI DE GARANTIA
- CAP. 8 .CESSIONS I SUBCONTRACTES
- CAP. 9 CLÀUSULES FINALS

CAPÍTOL 1. OBJECTE D'AQUEST DOCUMENT.

- 1.1. El Plec de Condicions Tècniques reuneix les normes que s'han de complir per a la realització de les obres del present projecte.
- 1.2. Aquest Plec, juntament amb els altres documents que demana el Text Refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (RDL 2/2000), constitueixen el projecte que servirà de base per a l'execució de les obres d'habilitació i senyalització del recorregut històric de les muralles de Balaguer des de la torre Gerundel-la fins a la torre del Bombo.
- 1.3. Les presents condicions tècniques seran d'obligada observació pel contractista a qui s'adjudiqui l'obra, el qual haurà de fer constar que les coneix i que es compromet a executar l'obra amb estricta subjecció a aquestes condicions en la proposta que formuli i que serveixi de base per a l'adjudicació.

CAPÍTOL 2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

- 2.1. Les obres objecte del contracte són les que s'especifiquen en els altres documents del projecte, com són la Memòria, Estat d'amidaments, Pressupost i Plànols i que, en resum, consisteixen a:

Obres d'habilitació i senyalització del recorregut històric de les muralles de Balaguer des de la torre Gerundel-la fins a la torre del Bombo.

CAPÍTOL 3. CARACTERÍSTIQUES QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS.

- 3.1. Tots els materials que s'han d'utilitzar en aquestes obres seran de primera qualitat i reuniran les condicions generals de tipus tècnic previst en el Plec de Condicions de l'Edificació, publicat per la Direcció General d'Arquitectura, així com les altres disposicions vigents referides a materials i models de construcció.
- 3.2. Tots els materials a què fa referència aquest Capítol podran ser sotmesos a les anàlisis o proves que es considerin necessàries per acreditar la seva qualitat. Qualsevol altre que no hagi estat especificat i que calgui utilitzar, haurà de ser aprovat per la Direcció de les obres, amb el benentès que serà rebutjat el que no reuneixi les condicions exigides per la bona pràctica de la construcció. Les anàlisis o proves aniran a compte de la contracta fins a un import màxim de l'1 per cent del pressupost.
- 3.3. Els materials no consignats en el projecte que motivin preus contradictoris, reuniran les condicions de bondat necessàries, segons criteri de la Direcció facultativa, i el contractista no podrà fer cap reclamació per les condicions exigides.

CAPÍTOL 4. NORMES GENERALS PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

- 4.1. Replanteig.

Com a activitat prèvia a qualsevol altra de l'obra, la Direcció d'aquesta procedirà en presència del contractista i del representat autoritzat del Departament de Cultura de la Generalitat, a efectuar la comprovació del replanteig. Es redactarà l'acta del resultat, que serà signada per les parts interessades, i se'n lliurarà un exemplar a l'Àrea de Planificació i Acció Territorial, de la Direcció General del Patrimoni Cultural. En el cas que de l'esmentada comprovació es verifiqui la viabilitat del Projecte, segons criteri del Director de les obres i sense reserves per part del contractista, s'iniciaran les obres, el termini d'execució de les quals començarà a comptar a partir de l'endemà de la signatura de l'acta de comprovació de replanteig.

4.2. Condicions generals d'execució.

4.2.1. Tots els treballs inclosos en aquest projecte s'executaran acuradament i d'acord amb les bones pràctiques de la construcció, segons les condicions establertes en el Plec de Condicions de l'edificació de la Direcció General d'Arquitectura i en compliment estricte de les instruccions rebudes de la Direcció Facultativa. El contractista, per tant, no podrà fer servir com a pretext la baixa d'adjudicació per tal de canviar la seva acurada execució, ni la primeríssima qualitat de les instal·lacions projectades referents a materials i mà d'obra, ni pretendre projectes addicionals.

4.2.2. Es tindran presents les disposicions i instruccions de tipus particular referents a determinades activitats que seran d'obligat compliment, com el suara esmentat Plec de Condicions de l'Edificació, aprovat per l'OM del Ministeri de la Vivenda del 4/06/76, la Norma NBE-AE-88 d'Accions en l'Edificació, la NBE-EA-95 d'Estructures d'acer en l'Edificació, referents a acers laminats, càlcul i execució d'estructures d'acer laminat en edificacions en el cas d'emprar-se estructura metàl·lica o l'aplicació de la Instrucció de Formigó estructural EHE per al projecte i l'execució de les obres de formigó armat o en massa. També es tindrà en compte, si s'escau, les instruccions per als formigons preparats, la norma bàsica d'instal·lació de gas en els edificis habitats, normes i reglaments de la Generalitat de Catalunya i de l'Estat sobre les diferents instal·lacions en un edifici i tota la legislació vigent, complementària o no de l'esmentada, aplicable a la construcció.

4.2.3. Si la Direcció facultativa considera mal executada alguna part de l'obra, el contractista tindrà l'obligació d'enderrocar-la i tornar-la a fer tantes vegades com calgui, fins que resti a satisfacció d'aquesta Direcció, sense que aquests augments de treball donin dret a percebre cap mena d'indemnització, encara que les condicions de mala execució de l'obra s'haguessin observat després de la recepció, ni que això pugui influir en els terminis parcials o en el total d'execució de l'obra.

4.3. Obligacions del contractista.

4.3.1. Per a l'execució del programa de desenvolupament de l'obra previst en el punt e de l'article 124.1 del Text Refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (RDL 2/2000), el contractista haurà de tenir sempre en l'obra un nombre de treballadors proporcionat a l'extensió dels treballs i al tipus de feina que s'hi faci.

4.3.2. Tots els treballs han de ser executats per persones preparades. Cada ofici ordenarà el seu treball harmònicament amb els altres, procurant sempre facilitar-ne la marxa, en profit de la bona execució i rapidesa de la construcció, ajustant-se tant com sigui possible a la planificació econòmica de l'obra prevista en el projecte.

4.3.3. El contractista haurà de restar a l'obra durant la jornada de treball, però també hi podrà ser representat per un encarregat apte, autoritzat per escrit, per a rebre instruccions verbals i signar rebuts i plànols o comunicacions que se li adrecin.

4.3.4. En tota obra amb un pressupost superior a trenta mil cinquanta euros i seixanta cèntims i per a les que en el respectiu Plec de Clàusules Particulars es determini, el contractista estarà obligat a tenir al capdavant de l'obra, i pel seu compte, un responsable amb titulació professional adient, que intervingui en totes les qüestions de caràcter tècnic relacionades amb la contracta.

4.4. Llibre Oficial d'Obres, d'Assistències i d'Incidències.

4.4.1. Per tal que en tot moment es pugui tenir un coneixement exacte de l'execució i de les incidències de l'obra, es portarà, mentre duri, el Llibre Oficial d'Obres i Assistències i el d'Incidències, en el quals quedaran reflectides les visites facultatives realitzades per la Direcció de l'obra, les incidències sorgides i, en general, totes aquelles dades que serveixin per a determinar amb exactitud si s'han complert, per la contracta, els terminis i les fases d'execució previstes per a la realització del projecte.

- 4.4.2. Respecte al paràgraf anterior, a l'hora de formalitzar el contracte es diligenciaran aquests Llibres en l'Àrea de Planificació i Acció Territorial de la Direcció General del Patrimoni Cultural, del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, i en el Col·legi Oficial d'Arquitectes, i seran lliurats a la contracta en la data de començament de les obres per a conservar-los a l'oficina de l'obra, on estarà a disposició de la Direcció facultativa i del representant del Departament de Cultura.
- 4.4.3. L'Arquitecte Director de l'obra, l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i els altres facultatius col·laboradors en la Direcció de les obres, hi deixaran constància, mitjançant les referències oportunes, de les seves visites i inspeccions, de les incidències que sorgeixin, de les circumstàncies que obliguin a qualsevol modificació del projecte, així com de les ordres que hagin de donar al contractista respecte a l'execució de les obres, les quals seran de compliment obligatori.
- 4.4.4. Aquests llibres també estaran, amb caràcter extraordinari, a disposició de qualsevol autoritat del Departament que, degudament designada a tal fi, hagués d'efectuar algun tràmit o inspecció en relació a l'obra.
- 4.4.5. Les anotacions en el Llibre d'Ordres i Assistències i en el d'Incidències donaran fe a efectes de determinar les possibles causes de resolució d'incidències del contracte. No obstant, en el cas que el contractista no hi estigui d'acord, podrà al·legar en descàrrec seu totes les raons que abonin la seva postura, aportant les proves que estimi pertinents en aquest Llibre. El fet d'efectuar una ordre a través del corresponent assentament en el Llibre no serà obstacle perquè, si ho creu convenient la Direcció facultativa, la mateixa ordre també s'efectuï d'ofici. L'esmentada ordre ha de ser reflectida també en el Llibre d'Ordres.
- 4.4.6. Qualsevol modificació en l'execució d'unitats d'obra que pressuposi la realització d'un nombre diferent d'aquelles, en més o menys quantitat de les que figuren en l'estat d'amidaments del pressupost, haurà de ser coneguda i autoritzada amb caràcter previ a la seva execució pel Director facultatiu, fent constar en el Llibre d'obra tant l'autorització esmentada com la comprovació posterior de la seva execució. En el cas de no obtenir aquesta autorització, el contractista no podrà pretendre, en cap cas, l'abonament de les unitats d'obra que s'hagin executat de més en relació a les que figuren en el projecte.

CAPÍTOL 5. INSTAL·LACIONS AUXILIARS I PRECAUCIONS.

- 5.1. L'execució de les obres que figuren en aquest projecte requerirà les instal·lacions auxiliars adients per al transport i col·locació dels materials, així com per al servei del personal.
- 5.2. Les precaucions que caldrà adoptar durant la construcció seran les previstes en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball, aprovada per OM de 9-3-1971, en el Reial Decret 1627/1997, pel què s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (BOE 257, de 25-10-1997), les derivades de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals, les derivades de l'Estudi de Seguretat i Salut, i les que disposi la Direcció facultativa de l'obra.

CAPÍTOL 6. AMIDAMENT I VALORACIÓ DE LES UNITATS D'OBRA.

- 6.1. Amidament.
- 6.1.1. L'amidament del conjunt d'unitats d'obra que constitueixen s'efectuarà aplicant a cada unitat d'obra la unitat d'amidament que li sigui apropiada, i d'acord amb les mateixes unitats adoptades en el pressupost, unitat completa, metres quadrats, cúbics o lineals, quilograms, etc.
- 6.1.2. Tant els amidaments parcials com els que s'efectuïn al final de l'obra es faran conjuntament amb el contractista i se n'estendran les actes corresponents que seran signades per ambdues parts.

6.1.3. Tots els amidaments que s'efectuïn comprendran les unitats d'obra realment executades, i el contractista no tindrà dret a reclamació de cap mena per la diferència que es pugui produir entre els amidaments que es facin i els que figuren en l'estat d'amidaments del projecte, així com tampoc pels errors de classificació de les diverses unitats d'obra que figurin en els estats de valoració.

6.2. Valoracions.

6.2.1. Les valoracions de les unitats d'obra que figuren en aquest projecte s'obtingran de la multiplicació del nombre d'aquestes resultant de les mides pel preu unitari que els és assignat en el pressupost.

6.2.2. En el preu unitari esmentat al paràgraf anterior es consideren incloses les despeses del transport dels materials, les indemnitzacions o pagaments que s'hagin de fer per qualsevol concepte, així com tota mena d'impostos fiscals, estatals, provincials o municipals, que gravin els materials, durant l'execució de les obres, així com tota classe de càrregues socials. També aniran a càrrec del contractista els honoraris, les taxes i altres impostos i gravàmens que s'originin amb motiu de les inspeccions, aprovació i comprovació de les instal·lacions amb què es dota l'immoble.

6.2.3. El contractista no tindrà dret a demanar cap indemnització per les causes esmentades. En el preu de cada unitat d'obra hi ha compresos tots els materials, accessoris i operacions necessàries per a deixar l'obra enllestida i en disposició per rebre-la.

6.3. Valoració de les obres no acabades o incompletes.

Les obres acabades s'abonaran d'acord amb els preus consignats en el pressupost. En el cas que a conseqüència de la rescissió o altre causa calgui valorar obres incompletes s'aplicaran els preus del pressupost, sense que es pugui pretendre la valoració de l'obra fraccionada d'altra forma que l'establerta en els quadres de descomposició de preus.

6.4. Preus contradictoris.

Si s'esdevé algun cas excepcional o imprevist arran del qual calgui la designació de preus contradictoris entre l'Administració i el contractista, aquests preus s'hauran de fixar d'acord amb el que estableix el segon paràgraf de l'article 146 del Text Refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (RDL 2/2000).

6.5. Relacions valorades.

6.5.1. El Director de l'obra formularà mensualment una relació valorada dels treballs executats des de l'anterior liquidació, amb subjecció als preus del pressupost.

6.5.2. El contractista, que presenciarà les operacions de valoració i mesura objecte d'aquestes relacions, tindrà un termini de deu dies per examinar-les. Durant aquest període haurà de donar la seva conformitat o sinó fer les reclamacions que cregui convenientes.

6.5.3. Aquestes relacions valorades només tindran caràcter provisional a bon compte i no suposaran l'aprovació de les obres que hi són compreses. Les relacions es formaran multiplicant els resultats de la mesura pels preus corresponents i descomptant, si cal, la quantitat corresponent al tant per cent de baixa o millora produït en la licitació.

6.6. Obres que s'abonaran al contractista i preu d'aquestes.

6.6.1. S'abonaran al contractista les obres que realment executi segons el projecte que serveix de base al concurs o les seves modificacions, autoritzades per la superioritat i a les ordres que d'acord amb les seves facultats li hagi comunicat per escrit el Director de l'obra, sempre que aquesta obra s'ajusti als preceptes del contracte i sense que el seu import pugui excedir de la xifra total dels pressupostos aprovats. En conseqüència, el nombre d'unitats que es consignen en el projecte o en el pressupost no podrà servir de fonament per a reclamacions de cap mena, llevat dels casos de rescissió.

- 6.6.2. Tant en les certificacions d'obra com en la liquidació final s'abonaran les obres fetes pel contractista segons els preus d'execució material que figuren en el pressupost per a cada unitat d'obra.
- 6.6.3. Si excepcionalment s'hagués fet algun treball no regulat exactament en les condicions de la contracta, però que tanmateix fos admissible segons el criteri del Director, caldrà fer-ho conèixer a la superioritat i proposar alhora la rebaixa de preus que cregui justa, i si aquella resolgués acceptar l'obra, el contractista quedarà obligat a conformar-se amb la rebaixa acordada.
- 6.6.4. Quan es cregui necessari fer servir materials per efectuar obres que no figurin en el projecte, s'avaluarà el seu import als preus assignats a altres obres o materials anàlegs si n'hi hagués, i si no, s'acordarà entre el Director de l'obra i el contractista, sotmetent-lo a l'aprovació superior. Els nous preus convinguts per un o altre procediment se subjectaran sempre al que estableixi el paràgraf 8.12 d'aquest capítol.
- 6.6.5. Al resultat de la valoració feta d'aquesta manera se li augmentarà el tant per cent adoptat per a formar el pressupost de contracta, i de la quantitat que s'obtingui es descomptarà allò que proporcionalment correspongui a la rebaixa feta, en el cas que n'hi hagi.
- 6.6.6. Quan el contractista, amb l'autorització del Director de l'obra, faci servir materials de preparació més acurada o de dimensions més grans que les estipulades en el projecte, substituint una classe de fàbrica per una altra que tingui assignat més preu, o fent amb dimensions més grans qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a parer de l'Administració, només tindrà dret a allò que li correspondria si hagués executat l'obra d'acord estrictament amb el que s'havia projectat i contractat.
- 6.6.7. Les quantitats calculades per a obres accessòries tan sols seran abonades als preus de la contracta, segons les condicions d'aquesta i els projectes particulars que es formulin o, en el seu defecte, per allò que resulti de mesura final.
- 6.7. Abonament de les partides unitàries.
- 6.7.1. per a l'execució de les partides unitàries que figuren en el projecte d'obra, a les quals afecta la baixa d'adjudicació, caldrà obtenir l'aprovació de la Direcció Facultativa, En aquest sentit, abans de procedir a la seva realització se sotmetrà a la seva consideració el detall desglossat de l'import, el qual, si és de conformitat, podrà executar-se. De les partides unitàries que figuren en l'estat de mesures o pressupost, caldrà justificar les que s'indiquen amb els números, i les restants seran d'abonament íntegre.
- 6.7.2. Un cop realitzades les obres, seran abonades al contractista amb el preu aprovat a què es fa referència en el paràgraf anterior.

CAPÍTOL 7. RECEPCIÓ I TERMINI DE GARANTIA.

7.1. Recepció.

- 7.1.1. Un cop acabades les obres i trobant-se aquestes presumiblement en les condicions exigides, es procedirà a la seva recepció dintre del mes següent a la seva finalització, segons el que disposen els articles 110.2 i 147 del Text Refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (RDL 2/2000).
- 7.1.2. En l'acte de recepció hi seran presents: l'Interventor o delegat d'Intervenció i el funcionari tècnic designat per l'Administració contractant, el director facultatiu de les obres i el contractista, i se n'estendrà l'acta corresponent.
- 7.1.3. En el cas que les obres no es trobin en estat de ser rebudes s'actuarà d'acord amb el que disposa el paràgraf 2n. de l'article 147 del Text Refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (RDL 2/2000).

7.1.4. En fer-se la recepció de les obres el contractista haurà de presentar les autoritzacions pertinents dels organismes oficials de la província per a l'ús i posada en servei de les instal·lacions que així ho requereixin. No s'efectuarà la recepció de les obres, ni, lògicament, es retornarà la fiança un cop transcorregut el termini de garantia, si no es compleix aquest requisit.

7.2. Termini de garantia.

7.2.1. El termini de garantia començarà a comptar a partir de la data de la recepció de l'obra.

7.2.2. Sense perjudici de les garanties que expressament es detallen en el Plec de Clàusules Administratives, el contractista garanteix en general totes les obres que executa, així com els materials utilitzats i la seva bona manipulació.

7.2.3. El termini de garantia serà d'un any, comptat com s'indica en el paràgraf 7.2.1., i durant aquest període el contractista corregirà els defectes observats, eliminarà les obres rebutjades i repararà les avaries que per aquest motiu es produeixin, tot això pel seu compte i sense dret a cap indemnització. En cas de resistència, l'Administració efectuarà aquestes obres amb càrrec a la fiança.

7.2.4. El contractista garanteix a l'Administració contra tota reclamació de tercera persona, derivada de d'incompliment de les seves obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra. Un cop aprovada la recepció i liquidació definitiva de les obres, l'Administració prendrà acord respecte a la fiança dipositada pel contractista.

7.2.5. Passat el termini de garantia de l'obra el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, excepte la referent als vicis ocults de la construcció, deguts a l'incompliment dolós de contracte per part de l'empresari, del qual respondrà durant quinze anys, d'acord amb allò establert en l'article 148 del Text Refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (RDL 2/2000). Transcorregut aquest termini quedarà totalment extingida la seva responsabilitat.

7.3. Proves per a la recepció.

7.3.1. Prèviament a l'execució de les unitats d'obra, els materials hauran de ser reconeguts i aprovats per la Direcció facultativa. Si s'haguessin manipulat o col·locat sense obtenir la dita conformitat hauran de ser retirats tots aquells que la Direcció rebutgi, dins d'un termini de trenta dies.

7.3.2. El contractista presentarà oportunament mostres de cada classe de material per a l'aprovació o confrontació amb els que s'utilitzin a l'obra.

7.3.3. Sempre que la Direcció facultativa ho cregui convenient seran efectuades a compte de la contracta les proves i anàlisis que permetin d'apreciar les condicions dels materials que s'han d'emprar, en les condicions que fixa el Decret 77/1984 de 4 de març, de Presidència de la Generalitat sobre control de qualitat dels materials i unitats d'obra.

CAPÍTOL 8. CESSIONS I SUBCONTRACTES

8.1. Cessions.

L'empresa que resulti adjudicatària de la licitació a què es refereix aquest Plec no podrà cedir els drets i obligacions derivats del contracte, tret d'autorització de l'Administració i tenint en compte les condicions que estableix l'article 114 del Text Refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (RDL 2/2000).

8.2. Subcontractes.

Per tal que l'empresa o contractista que resulti adjudicatària pugui subcontractar l'execució de diverses unitats d'obra, fent ús de les possibilitats que li concedeix l'article 115 del Text Refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (RDL 2/2000), a més de complir els requisits i tràmits que hi són previstos, haurà de sol·licitar del Departament de Cultura, Direcció General del

Patrimoni Cultural, per escrit, l'autorització per a subcontractar, manifestant la classificació que ostentin les empreses contractistes amb les quals pretengui efectuar aquestes subcontractes. El Departament queda facultat per rebutjar-los, total o parcialment, quan, segons criteri de la Direcció facultativa de les obres no reuneixin les condicions tècniques que garanteixin una bona execució de les unitats d'obra objecte del subconcontracte.

CAPÍTOL 9. CLÀUSULES FINALS

- 9.1. El contractista, d'acord amb la Direcció facultativa, lliurarà en l'acte de la recepció, els plànols de totes les instal·lacions efectuades en l'obra amb les modificacions o estat definitiu en què han quedat.
- 9.2. El contractista es compromet igualment a lliurar al Departament de Cultura les autoritzacions que preceptivament han d'expedir altres Departaments i autoritats locals per a la posada en servei de les instal·lacions que afecten l'obra.
- 9.3. També van a compte del contractista tots els arbitris, llicències municipals, tanques, enllumenat, multes, etc. que motivin les obres des del seu inici fins a l'acabament total.
- 9.4. El contractista durant l'any que va des de la recepció al termini de garantia de l'obra, serà el conservador de l'edifici, on dedicarà el personal suficient per atendre totes les avaries i reparacions que s'hi puguin presentar, encara que l'establiment sigui ocupat o utilitzat per la propietat amb anterioritat a la finalització de l'esmentat termini.
- 9.5. Per tot allò que no s'hagi detallat expressament en els articles anteriors, i en especial sobre les condicions que hauran de reunir els materials que es facin servir a l'obra, així com l'execució de cada unitat d'obra i les normes per a la seva mesura i valoració, regirà el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.
- 9.6. Seran de compliment obligat les Normes Tecnològiques de l'Edificació.

EL CONTRACTISTA

Barcelona,

Vist-i-plau
L'AUTOR/AUTORS DEL PROJECTE

AJUNTAMENT DE BALAGUER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT HISTÒRIC DE LES MURALLES DE BALAGUER DES DE LA TORRE GERUNDEL·LA FINS A LA TORRE DEL BOMBO

SITUACIÓ:
MURALLES DE BALAGUER (LA NOGUERA)

E.2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Arquitectes: Josep Esteve i Vila
Antoni Martí i Falip

Gener de 2010

PLEC DE CONDICIONS
CAPÍTOL I
DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Art.1è -Objecte de la Contracta.

Projecte bàsic i d'execució de les obres d'"Habilitació i senyalització del recorregut històric de les muralles de Balaguer des de la torre Gerundel-la fins a la torre del Bombo" del que n'és promotor el Servei de Gestió Econòmica i Contractació – Direcció de Serveis del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya

Art.2on - Documents de Projecte.

Els documents de què consta el projecte, i que complementaran el present plec de condicions, són:

A. MEMÒRIA

- A.1. Dades generals
- A.2. Memòria històrica-arquitectònica-arqueològica – Estudi arqueològic
- A.3. Memòria recerca arqueològica
- A.4. Informe – estudi geotècnic
- A.5. Anàlisi estat actual
- A.6. Proposta d'intervenció - Justificació del projecte – Patologies – Mancances – Descripció general
- A.7. Memòria constructiva – Propostes d'actuació segons patologies – Definició de la proposta
- A.8 Recull de la cartografia del llibre "Atlas de les Viles, ciutats i territoris de Lleida"

B. ANNEX REPORTATGE FOTOGRÀFIC

C. PRESSUPOST

- C.1. Amidaments
- C.2. Justificació de preus
- C.3. Quadre de preus 1
- C.4. Quadre de preus 2
- C.5. Pressupost: aplicació de preus
- C.6. Resum del Pressupost

D. PROGRAMA D'OBRA

- D.1. Memòria complementària
- D.2. Compliment del Decret 201/1994, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció
- D.3. Norma bàsica de l'edificació NBE-CPI-96 - Condicions de protecció contra incendis
- D.4. Control de qualitat

E. PLECS DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- E.1. Plec de condicions tècniques generals
- E.2. Plec de condicions tècniques particulars

F. PLÀNOLS

Els anteriors documents seran completats amb els plànols d'obra i memòries dels distints oficis que hauran de facilitar-se per la Direcció de l'obra, i les instruccions verbals i escrites que seran donades per la mateixa al seu representant i seran complimentades estrictament pel contractista.

- Les despeses per proves i assaigs es regularan mitjançant el Plec de Condicions Administratives i el Contracte de les Obres.
- La recepció, garantia i liquidació de les obres es regiran per la Llei de Contractes de l'Estat.
- Les condicions de tipus econòmic estaran regides per la Llei de Contractes de l'Estat, el Contracte de les obres i el plec de condicions administratives de la licitació.
- En relació als preus contradictoris, cal fer indicació expressa que qualsevol preu Contradictori anirà acompanyat d'un informe de compensació econòmica per tal de no incrementar el preu del Contracte. A més, caldrà l'aprovació per part del promotor.

Art.3èr - Millores i modificacions de projecte.

Només seran considerades com a millores i modificacions del projecte objecte d'aquesta contracta, aquelles que hagin estat ordenades expressament per escrit per la Direcció de les obres.

CAPÍTOL II

CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS UTILITZATS A LES OBRES

Art.4rt -Admissió i reconeixement de materials.

No s'utilitzaran materials sense que hagin estat examinats i acceptats en els termes que prescriuen les respectives condicions estipulades per cada classe de material en el plec de condicions de L'Edificació pública per la Direcció General d'Arquitectura.

CAPÍTOL III

EXECUCIÓ DE LES OBRES

Art.5è - Ordre dels treballs.

La direcció de les obres fixarà l'ordre amb que s'han de dur a terme els treballs. El contractista es troba obligat a complir exactament allò que es disposi al respecte.

Art.6è - Diferents classes de treballs.

Cada una de les classes d'obra que integren aquest projecte es farà amb estricta subjecció a l'establert en el Plec de Condicions de l'Edificació publicat per la Direcció General d'Arquitectura.

CAPÍTOL IV

CONDICIONS GENERALS

Art.7è - Detalls omesos.

Tots aquells detalls que per la seva minuciositat s'haguessin pogut ometre en aquest Plec de Condicions i que corresponguin a una construcció acurada, bé ja siguin conseqüència d'allò dibuixat en els plànols i de contingut en aquest Plec i en els quadres d'unitats d'obra, bé resultin necessaris per l'acoblament i perfecte acabament de les obres, queden a la determinació exclusiva de la Direcció de les obres en els temps oportuns. El contractista es veurà obligat a la seva execució i compliment sense dret a cap reclamació.

Art.8è - Responsabilitat del contractista.

El contractista serà l'únic responsable de l'execució de les obres objecte de la contracta, no tenint dret a cap indemnització per un augment del preu a causa de l'increment dels jornals o dels materials, tampoc per qualsevol equivocació que pugés cometre, essent tot de compte i risc a independent del propietari contractant de la Direcció de les obres.

El contractista estarà assabentat i està obligat a complir allò que disposa la "Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo", aprovada per Ordre de 9 de març de 1.961, i el vigent "Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción y Obras Públicas" aprovat per Ordre de 20 de maig de 1.952 i en les "Ordenes Complementarias" de 19 de desembre de 1.053 i 23 de desembre de 1.966.

El contractista també, serà responsable davant els Tribunals dels accidents que poguessin ocórrer.

El contractista serà l'únic responsable en l'execució dels treballs en qualsevol moment.

Art.9è -Observància de la legislació Social i del Treball.

El contractista està obligat al compliment de tots els preceptes legals establerts o que s'estableixin durant l'execució de les obres. El contractista haurà de tenir en l'obra el nombre d'operaris convenients per l'adequat desenvolupament dels treballs i amb l'amplitud necessària per l'acurada execució de les obres.

La Direcció de les obres tindrà dret a exigir del contractista que sigui acomiadat qualsevol dels qui hi intervinguin, per incapacitat, insubordinació, immoralitat, embriaguesa o algun altre motiu que pugui influir en la bona execució i ordre dels treballs.

Art.11è - Direcció dels treballs.

El Director encarregat de l'inspecció de les obres constitueix la Direcció Tècnica, i com a tal executarà tots els treballs de desenvolupament del projecte i detalls necessaris per a la seva realització, assumint, per tant, tota la responsabilitat en tot allò que fa referència a plànols i instrucció tècnica.

Art.12è - Còpia autoritzada del projecte.

L'adjudicatari tindrà en les ordres una còpia autoritzada del projecte que traurà pel seu compte, servint-li de norma per als treballs i també per aclarir tots els dubtes que poguessin sortir.

Art.13è - Interpretació del projecte.

La interpretació del projecte correspon exclusivament a l'Arquitecte Director de les obres que també resoldrà tots els dubtes que poguessin sortir sobre aquest particular.

El contractista, no podrà fer per ell mateix cap alteració de les parts del projecte, sense autorització escrita de la Direcció de les obres.

L'adjudicatari queda obligat a desfer i tornar a executar a costa seva, tota aquella part de l'obra que, a judici de la Direcció facultativa, no s'ajusti al projecte o a les ordres donades en qualsevol moment que fos advertida la falta, no tenint per aquesta causa el contractista dret a sol·licitar cap indemnització.

CAPÍTOL V

CONDICIONS ECONÒMIQUES

Art.15è - Ajust de les obres.

S'abonarà al contractista l'obra que realment executi amb subjecció al projecte que serveix de base per executar aquesta construcció a les modificacions del mateix projecte autoritzades o, a les actes que li hagin estat comunicades per la Direcció de les obres.

Art.16è - Terme d'execució.

Les obres hauran de quedar totalment acabades en el terme de a comptar del dia que comencin els treballs. Si per qualsevol causa al contractista no li fos possible començar els treballs en el temps fixat o s'hagués de suspendre per causa independent a la seva voluntat, se li concedirà la pròrroga estrictament necessària que es determini, previ informe de la Direcció Tècnica, i si acabada aquesta pròrroga no comencés a reprendre els treballs, s'imposarà al contractista pel propietari la multa de pessetes per cada dia de demora, i si transcorreguts vint dies no comencés a reprendre els treballs sense que hagi causa de força major lliurement apreciada, després d'escoltar a la direcció facultativa, es considerarà aquest fet com causa suficient per a la rescissió del contracte amb pèrdua de la fiança.

Art.17è - Amidaments.

Els amidaments de les diferents unitats d'obres es faran amb tota exactitud per l'Arquitecte Director o persona en qui es delegui, tal com s'indiqui en l'estat d'amidaments.

Art.18è - Valoració.

La valoració de les obres executades pel contractista es farà aplicant, al resultat de l'amidament general fet segons disposa l'article anterior i en l'estat d'amidaments, els preus assenyalats en el pressupost per cada unitat d'obra, tenint en compte que tant els treballs executats per l'Administració directament, com els aprofitats, com els subministrats pel propietari, seran descomptats del preu unitari que assenyalava el quadre de descomposició de preus.

S'entén que en els preus unitaris queden incloses totes les despeses generals de la contracta relatives al personal, materials de tota mena, drets, impostos, eines bastides i medis auxiliars, així com també els transports i elevació, despeses d'escriptura, honoraris facultatius, augments per raó de materials, assegurances etc., etc. i en general totes aquelles despeses que impliquen la completa execució dels treballs.

El contractista no tindrà dret a cap reclamació fonamentada en la insuficiència, errada o omissió dels preus dels quadres o en omissions de qualsevol dels elements que constitueixin els referits preus, i, per tant, el contractista no podrà reclamar de cap manera una altra quantitat que resulti d'aplicar els preus fixats en el quadre corresponent, als amidaments efectuats en la forma anteriorment detallada. A la valoració obtinguda d'aquesta forma, s'hi augmentarà el catorze per cent de la contracta.

Art.19è - Pagament de les obres.

El pagament de les obres es farà per liquidacions parcials que es practicaran mensualment, les quals liquidacions comptaran només les unitats d'obra totalment acabades, que s'haguessin executat en el terme referit.

L'arquitecte firmarà les relacions valorades de les obres, podent, el contractista, presentar els amidaments necessaris per estendre aquestes relacions. Tindran un termini de deu dies per examinar-les, termini dins el qual hauran de consignar la seva conformitat o fer, en cas contrari, les reclamacions que considerin oportunes.

L'arquitecte acceptarà o rebutjarà les reclamacions del contractista, si hi fossin. Tenint per base la relació valorada abans indicada, l'arquitecte expedirà la certificació de les obres executades, podent rebaixar, del seu import total, fins una cinquena part quan així ho aconselli alguna circumstància especial que es raonés.

Art.20è - Despeses Accessòries i Impostos.

Seràn a càrrec del contractista totes les despeses accessòries per a l'execució de les obres i impostos existent, o que es pugessin crear en el decurs de les obres, i els impostos existents o que s'haguessin pogut crear en el decurs d'aquestes obres per l'Estat, la Providència o el Municipi.

Art.21è - Recepció Provisional de les Obres.

Al menys, vint dies abans d'acabar-se les obres, el contractista comunicarà a la Direcció facultativa, per ofici, la proximitat del seu acabament, per tal de procedir a la seva recepció provisional. Aquesta recepció s'efectuarà en presència de l'Arquitecte Director i Contractista, o bé al seu representant legal.

Del resultat de la recepció s'aixecarà acta per triplicat que serà signada pels assistent.

Si les obres es troben en bon estat i d'acord a condicions, es donaran per rebudes provisionalment, començant a comptabilitzar-se el termini de garantia.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes es farà constar així a l'acta i es donaran, per l'Arquitecte Director al contractista, les instruccions necessàries i detallades per a remeiar els defectes observats fixant-l'hi termini per efectuar-ho expirat el qual es farà un nou reconeixement per la recepció de les obres en qüestió. Si el contractista no hagués complert, es declararà rescindida la contracta amb pèrdua de la fiança a no ser que la propietat cregui prudent concedir-li un altre termini que serà improrrogable.

Art.22è - Termini de Garantia.

Una vegada rebudes provisionalment les obres, començarà a córrer el termini de garantia, que serà de 3 mesos a partir de la data de la recepció provisional.

Durant el termini de garantia, el contractista s'avindrà a la revisió i conservació de les obres i seran del seu càrrec la reparació de tots els desperfectes que s'hi manifestin per la mala qualitat dels materials o per causa d'execució defectuosa. A l'obra no hi ha d'haver més útils, eines, materials, mobles, etc., que els necessaris per a la guarderia i neteja, i per les obres que s'executin, en cas de ser necessari.

Igualment, durant aquest termini de garantia, es procedirà per la Direcció de les obres, al seu amidament general i definitiu amb la precisa assistència del contractista o el seu representant legal.

Art.23è - Multes i Retards.

Si el contractista no acabés l'obra en el termini convingut incorrerà en una multa diària de _____ pessetes que s'han de retenir bé de la fiança, bé de les certificacions.

Art.24è - Recepció Definitiva de les obres.

Acabat el termini de garantia, es procedirà a la recepció definitiva de les obres objecte del present contracte, amb les formalitats assenyalades pel cas de recepció provisional, amb assistència precisa de l'Arquitecte Director i el Contractista o el seu representant legal i, si es troben en estat perfecte de conservació, es donaran per rebudes. El contractista quedarà subjecte a les responsabilitats establertes en l'article 1591 del Codi Civil.

En el cas que no es trobin les obres en estat de ser rebudes, es procedirà amb els mateixos termes prescrits per a la recepció provisional, sense abonar el contractista cap quantitat en concepte d'ampliació del termini de garantia i estant obligat a continuar responsable de la conservació de les obres.

Art.25è - Casos de Rescissió o no previstos en aquest plec.

Els casos de rescissió i, en general, tots aquells casos no previstos en aquest plec de Condicions, es regiran pel que estableix el Plec General de Condicions de les obres denominats de "Construccions Civils", i que corren a càrrec del "Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes", aprovat per R.D. de 4 de Setembre de 1.908 i en tot allò que s'oposi a les condicions particulars d'aquest Plec.

El Propietari.

El Constructor.

Els Arquitectes
JOSEP ESTEVE I VILA
ANTONI MARTÍ I FALIP

AJUNTAMENT DE BALAGUER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT HISTÒRIC DE LES MURALLES DE BALAGUER DES DE LA TORRE GERUNDEL-LA FINS A LA TORRE DEL BOMBO

SITUACIÓ:

MURALLES DE BALAGUER (LA NOGUERA)

F. ANNEX – SENYALITZACIÓ TIPUS - MEMORIAL DEMOCRÀTIC

Arquitectes: Josep Esteve i Vila
Antoni Martí i Falip

Gener de 2010

Faristol o adossat panoràmic

Dimensions
 Cartell: 102x57 cm.
 Element: 108x57 cm.
 Cotes en centímetres.

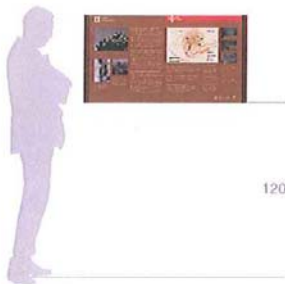
Ús i ubicació
 Senyalització "in situ" en forma de faristol o adossat, amb textos explicatius i il·lustracions sobre l'aconteixement històric.

Tipografia
 Helvetica Bold i Helvetica Roman. Composició caixa a l'esquerra.
 Es recomana que el text ocupi un 60% de la taca gràfica del senyal. En suports a un idioma s'aconseja un text d'aproximadament 3750 caràcters, en els bilingües uns 2250 i en els trilingües uns 1250. Per als peus de fotos es recomana un text entre 100 i 150 caràcters aproximadament.

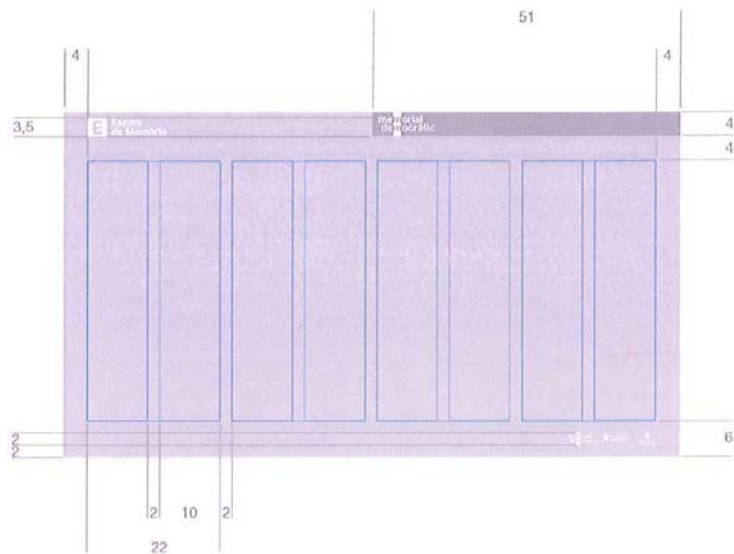
Color
 Marró Pantone 498 o RAL 3009.
 Vermell Pantone 485.
 Negatiu blanc.



Helvetica Bold
 c. 30/35
 Helvetica Roman
 c. 20/25
 Helvetica Roman
 c. 15/20



120



**Direccional
de camins rurals**

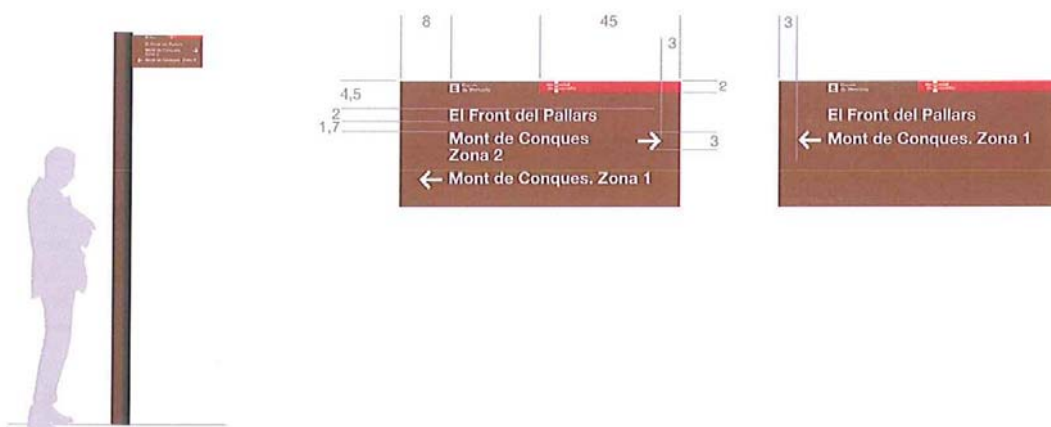
Dimensions
Cartell: 45x20 cm.
Pal: 10x251 cm.

Cotes en centímetres.

Ús i ubicació
Direccional de camins
rurals ubicat a cruïlles i
bifurcacions.

Tipografia
Helvetica Bold.
Composició caixa a
l'esquerra.

Color
Marró Pantone 498
o RAL 3009.
Vermell Pantone 485.
Negatiu blanc.



Fita

Dimensions
Cartell: 30,3x10 cm.
Element: 100x100 cm.
Cotes en centímetres.

Ús i ubicació
Senyalització de recorregut a camins de muntanya.

Tipografia
Helvetica Bold.
Composició caixa a l'esquerra.

Color
Marró Pantone 498 o RAL 3009.
Vermell Pantone 485.
Negatiu blanc.



AJUNTAMENT DE BALAGUER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

HABILITACIÓ I SENYALITZACIÓ DEL RECORREGUT HISTÒRIC DE LES MURALLES DE BALAGUER DES DE LA TORRE GERUNDEL-LA FINS A LA TORRE DEL BOMBO

SITUACIÓ:

MURALLES DE BALAGUER (LA NOGUERA)

G. PLÀNOLS

Arquitectes: Josep Esteve i Vila
Antoni Martí i Falip

Gener de 2010

