APROVAT INICIALMENT PEL PLE DE L'AJUNTAMENT EN SESSIÓ DE DATA 26 D'OCTUBRE DE 2023

Exp: 39-Pe-2022

RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

MEMÒRIA

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Xavier Guitart Tarrés, arquitecte. GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP.
Francesc Pérez Cabrero, 7, 3rB - 08021 BCN - 932400030 - xguitart@guitartarquitectura.com

Octubre de 2022

ÍNDEX

A. FULL RESUM 5

B. MEMÒRIA 7

1. INTRODUCCIÓ 7

1.1. Consideracions prèvies. Antecendents 7
1.2. Objecte 7
1.3. Finalitat 8
1.4. Paràmetres de definició del projecte 8
1.5. Definició de l'àmbit d'intervenció 9
1.6. Legislació específica 10
1.7. Obra completa 10

2. INFORMACIÓ HISTÒRICA 11

3. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL 13

3.1. Dades bàsiques 13
3.2. Situació i emplaçament 14
3.3. Normativa urbanística 16
3.4. Règim de la propietat 17
3.5. Règim de la protecció 18
3.6. l'Estat actual. Descripció de l'àmbit d'intervenció 19

4. ANÀLISIS DE LA PROBLEMÀTICA GENERAL 26

4.1.1. Quan a l'aqüeducte 26
4.1.2. Quan a la muralla 29

5. EL PLA DE CALES. PROSPECCIÓ, EXPLORACIÓ FÍSICA I RECERCA ARQUEOLÒGICA 31

5.1. Consideracions prèvies 31
5.2. Cales a la muralla 32
5.2.1. Cales en subsòl 32
5.2.2. Cales aèries 33
5.3. Cales a l'aqüeducte 34
5.3.1. Cales en subsòl 34
5.3.2. Cales aèries 34

6. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA D'INTERVENCIÓ 36

6.1. Estat actual. Necessitat de l'actuació 36
6.2. Criteris d'intervenció 36

6.2.1. Criteris d'intervenció de caràcter general 36
6.2.2. Criteris d'intervenció de caràcter específic 36
6.3. Descripció de la proposta d'intervenció 38
6.3.1. Intencions de projecte 38
6.4. Descripció de les actuacions programades 39
6.4.1. Treballs i actuacions prèvies 39
6.4.2. Actuacions a l'aqüeducte, muralla i volums associats 40
6.4.3. Actuacions a l'entorn immediat 40
6.5. Pla d'obra i terminis d'execució 41
6.6. Proposta de classificació de contractista 42
6.7. Obra completa. 43
6.8. Resum de pressupost per capítols i subcapítols 44
6.9. Resum de pressupost per capítols 45

7. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA 46

1.1. DB_SE: Seguretat estructural 47
1.2. DB_SI: Seguretat en cas d'incendis 47
1.3. DB_SUA: Seguretat d'utilització i accessibilitat 47
1.4. DB_HS: Salubritat 48
1.5. DB_HR: Protecció front el soroll 48
1.6. DB_HE: Estalvi d'energia 48

8. NORMATIVA APLICABLE 49

C. PLEC DE CONDICIONS 59

D. AMIDAMENTS I PRESSUPOST 61

1. AMIDAMENTS 63

2. QUADRE DE PREUS 1 65

3. QUADRE DE PREUS 2 67

4. QUADRE DE DESCOMPOSATS 69

5. APLICACIÓ DE PREUS 71

6. RESUM DE PRESSUPOST 73

D. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS 77

1. ESTUDI HISTÒRIC 79

2. ESTUDI DE CARACTERITZACIÓ DE MATERIALS CONSTRUCTIUS 81

3. PLA DE CONTROL DE QUALITAT 83

4. GESTIÓ DE RESIDUS 85

5. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 87

E. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 89

A. FULL RESUM

DADES BÀSIQUES DEL MONUMENT

Denominació:	Aqüeducte "Cal Pla" i muralla. Monistrol de Montserrat.
Localització:	Passeig de la Canaleta (torrent de la Caneleta)
Municipi:	Monistrol de Montserrat (08691)
Comarca:	Bages
Tipologia:	Infraestructures civils. Abastament d'aigua(aqüeducte) i defensa ((muralla)
Època:	Aqüeducte del segle XVI (1530). Catàleg de Patrimoni. Fitxa Gencat
Ús primigeni:	Aqüeducte: Conducció i transport d'aigua. Muralla: protecció i defensa
Ús actual:	Elements arquitectònics d'us lúdic, cultural i paisatgístic
Propietat:	Ajuntament de Monistrol de Montserrat
Referència cadastral:	Aqüeducte: 3873303DG0037S0001XO i 3873302DG0037S0001DO Muralla: 3773503DG0037S0001GO i 3773502DG0037S0001YO
Qualificació urbanística:	El **Pla d'Ordenació Urbanística Municipal** de Monistrol de Montserrat qualifica l'aqüeducte de Cal Pla i la muralla com a **sistemes d'espais lliures**, dins el Nucli històric (1) i en sòl urbà (S.U).
Declaració de protecció:	L'aqüeducte va ser declarat **Bé Cultural d'Interès Local (BCIL)** en data 17 de gener de 2001, amb número de registre/catàleg 1317-I.

DADES BÀSIQUES DEL TREBALL

Títol del document:	Projecte bàsic i executiu de Restauració de l'aqüeducte i de la muralla al Passeig de la Canaleta.
Propietat:	Ajuntament de Monistrol de Montserrat.
Promotor:	Ajuntament de Monistrol de Montserrat
Autor del projecte:	GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP. NIF: B-64949704 Rep: Xavier Guitart Tarrés, arquitecte i arq. tècnic. Col·legiat: 16.749-5. DNI 36961281-M C/ Francesc Pérez Cabrero, 7, 3er B. 08021 Barcelona
Equip tècnic col·laborador:	Gemma Guitart Villa, arqta. GAA Mireia Bordes Mir, arqta. GAA Aleix Bachs Castán, arqte. GAA
Pressupost:	619.320,59 € (PEM) 891.759,73 € (PEC, IVA inclòs)

B. MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

1.1. CONSIDERACIONS PRÈVIES. ANTECENDENTS

En els darrers anys l'Ajuntament de Monistrol de Montserrat ha adquirit les finques en els quals s'ubiquen l'aqüeducte de Cal Pla i la muralla (antiga bassa de Cal Pla). Aquests elements patrimonials es troben en un estat de conservació que requereix d'una intervenció per tal de consolidar-los a nivell estructural i restaurar-los a nivell patrimonial.

Per aquest motiu l'Ajuntament expressa la necessitat de disposar d'un projecte que defineixi les actuacions que s'han de realitzar, i que serveixi per a la posterior contractació dels treballs.

L'Ajuntament de Monistrol de Montserrat encarrega al tècnic sotasignat la redacció del projecte executiu per a la restauració de l'aqüeducte i de la muralla al Passeig de la Canaleta.

1.2. OBJECTE

L'objecte del treball és redactar el projecte bàsic i executiu de restauració de l'aqüeducte i de la muralla del passeig de la Canaleta del municipi de Monistrol de Montserrat.

Uns dels objectius a assolir és en primer lloc, dictaminar el conjunt d'actuacions de reparació estructural, constructiva i de restauració material de les fàbriques dels elements històrics preexistents de l'aqüeducte i muralla.

En segon lloc, recuperar i millorar la imatge d'ambdós infraestructures des dels punts de vista històric, arqueològic, arquitectònic, ambiental i paisatgístic.

Finalment, re-valoritzar els elements com a objectes arquitectònics i documents històrics, alhora que posar de relleu la funcionalitat de l'aqüeducte com element de transport d'aigua i la de la muralla, com a defensa i protecció dels assentaments de la cornisa sud de la població i/o en un període posterior reutilitzada com a bassa.

La intervenció dóna resposta a les necessitats actuals del municipi i respon als Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS), en especial als números 3 "Salut i benestar", 8 "Treball digne i creixement econòmic", 9 "Indústria, innovació i infraestructura" i 11 "Ciutats i comunitats sostenibles".

Els 17 ODS van ser proclamats per l'Assemblea General de Nacions Unides el 25 de setembre de 2015 i formen part de l'agenda global per a 2030. La Diputació de Barcelona n'assumeix el compliment i desplega la seva acció de suport als governs locals de la província d'acord amb aquests ODS.

1.3. FINALITAT

La **finalitat** del present document és disposar d'un instrument tècnic i econòmic al servei de la propietat i promotor, que contempli per una banda, el conjunt d'actuacions programades avaluades econòmicament i encaminades a dur a terme la reparació estructural, constructiva i de restauració material de l'aqüeducte i muralla situats al passeig de la Canalet. Per l'altra, d'adequar les infraestructures al compliment de la normativa vigent en relació a la seguretat dels elements arquitectònics (CTE), alhora que revitalitzar els seus valors singulars d'ambdós elements des dels punts de vista històric, arqueològic, arquitectònic, ambiental i paisatgístic.

Tot plegat per tal de conservar, protegir i mantenir el testimoni i memòria , així com la seva vigència cultural i social al servei de les generacions presents i futures i amb el màxim esplendor i autenticitat.

1.4. PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DEL PROJECTE

El projecte haurà d'ajustar-se als paràmetres següents:

- Adequar-se a la realitat i voluntat del promotor municipal.
- Adaptar-se al programa de necessitats i als requeriments que reclamen les infraestructures civils.
- Incorporar criteris d'integració del manteniment en l'obra a projectar.
- Adequació del projecte als mètodes d'intervenció en monuments (SCCM) així com de les cartes del restauro vigents. Cartes d'Atenes 1931, Venècia 1964 i Croàcia 2000.
- Planificar l'execució de l'obra en fases successives si s'escau, i d'acord amb la voluntat municipal.
- Ajustar-se al pressupost d'execució per contracte màxim que es pugui definir.

1.5. DEFINICIÓ DE L'ÀMBIT D'INTERVENCIÓ

L'àmbit d'intervenció del present projecte està delimitat pels límits físics definits per la pròpia geometria i construcció de l'Aqüeducte i de la Muralla.

Ambdues infraestructures han estat objecte de diferents intervencions, modificacions, reformes, refeccions i canvis d'ús al llarg dels anys. Concretament la reutilització de la muralla primigènia en bassa d'aigua, mentre que l'aqüeducte no és més que testimoni i memòria.

El present projecte doncs, planteja un àmbit d'intervenció desglossat en tres àmbits que donen resposta a la història i naturalesa arquitectònica de les dues infraestructures: Per una banda, l'aqüeducte, documentat des de principis del segle XVI (1530), per l'altre les restes de la Muralla, reutilitzada com a mur de contenció de la tardana bassa d'aigua; i per últim els volums associats que articulen l'aqüeducte i la muralla-bassa.

En aquest sentit, l'**àmbit d'intervenció** en el seu estat actual es quantifica en una superfície d'ocupació total de **254,17m^2,** i es desglossa de la següent manera:

1. **L'Aqüeducte** té una superfície d'ocupació total de 88,24m^2
2. **La Muralla-bassa** té una superfície d'ocupació total de 110,46m^2
3. **Els Volums associats** amb una superfície d'ocupació total de 55,47m^2

Imatge ortofoto amb identificació de l'àmbit d'intervenció
Font: Documentació gràfica GAA

1.6. LEGISLACIÓ ESPECÍFICA

El projecte segueix la legislació actual existent sobre aquest tipus d'intervencions, i és d'aplicació la normativa següent:

- Llei de Contractes del sector públic. Llei 30/2007, de 30 d'octubre.
- Reglament General de la LCAP (RD 1098/2001, de 12 d'octubre), en tot allò que no s'oposi a la Llei 30/2007 de contractes del sector públic.
- Plec General de Condicions tècniques de la Direcció General d'Arquitectura. Ordre Ministerial del 4 de juny de 1973.
- Llei del Patrimoni Històric Espanyol. Llei 16/1985 de 25 de juny.
- Llei del Patrimoni Cultural Català. Llei 9/1993 de 30 de setembre.
- Llei 3/2009, del 10 de marc, de regularització i millora d'urbanitzacions amb dèficit urbanístics
- Llei9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat
- Normativa tècnica d'urbanització (març 2012)
- Cartes d'Atenes 1931, Venècia 1964 i Croàcia 2000

1.7. OBRA COMPLETA

L'actuació proposada en el present projecte fa referència a una **obra completa**, en el sentit de poder ser lliurada a la propietat i destinada a l'ús previst sense necessitat de més actuacions de caràcter complementari o addicional. Tot això, d'acord amb els articles 125 i 127.2 del Reglament General de al llei de Contractes de les Administracions Públiques, RD 1098/2001 de 12 d'octubre.

2. INFORMACIÓ HISTÒRICA

El Municipi[1]

Les primeres notícies de Monistrol de Montserrat, amb el nom de Monasteriolum, no consten fins l'any 942 en un document de compra que fa Cesari, fundador i primer abat de Santa Cecília.

La població pròpiament dita no es forma fins el segle XIV al costat del pont sobre el riu Llobregat i del palau prioral. Precisament va ser sota el priorat de Bernat Escarrer (1300-1322) que s'inicià la construcció del pont, que es finalitzà, juntament amb el palau prioral, essent prior Jaume de Vivers, primer senyor feudal de Monistrol (1348-1375). El pont va ser construït per facilitar el pas dels pelegrins que anaven a Montserrat, que fins aleshores es veien obligats a passar el riu Llobregat amb una barca.

L'acabament de les obres coincideix amb l'arribada a Monistrol de la pesta negra, que comporta una disminució important de la població: de 158 fogatges el 1358 es passa a 97 el 1378. Durant el segle XV Monistrol viu una profunda crisi, de la qual surt el segle següent, sobretot gràcies a la febre constructora d'aquest període. En el segle XVII, Monistrol viu un notable creixement urbà, que té com a punts culminants la creació de la Plaça Pública, la Casa de la Vila i la Font Gran.

L'any 1787 s'arriba a la xifra de 1.341 habitants. La industrialització del segle XIX arriba també amb força a Monistrol, fet que produeix un nou augment de la població, que se situa a 2.332 habitants a finals de segle. L'increment de l'activitat tèxtil i les obres que es fan entre 1920 i 1930 per fer arribar a Monistrol de Montserrat la carretera de Manresa i els Ferrocarrils Catalans dóna una nova empenta a la vila, que arriba a 3.497 habitants l'any 1935. Aviat, però, els estralls de la Guerra Civil fan minvar el nombre d'habitants, que es redueix fins a 2.299 l'any 1950.

La represa de l'activitat industrial, l'arribada a finals dels anys cinquanta d'una onada immigratòria procedent del sud d'Espanya, la instal·lació de noves indústries i l'augment de visitants al monestir de Montserrat, amb la consegüent necessitat de personal per a atendre'ls amb tots els serveis, han retornat a Monistrol un ritme estable d'activitat, que obre bones perspectives amb vista al futur més immediat. Davant de Monistrol de Montserrat tenim la Bestorre, una torre de planta circular, feta amb carreus d'aparell mitjà i ben escairats, que es pot datar de finals del segle XI o principis del XII.

Actualment té un fragment de mur dret i un altre de caigut que s'aguanta en el primer, perquè durant la Guerra de Successió, l'abat Manuel Marrón la va fer volar pel temor que els partidaris de l'arxiduc Carles d'Àustria no s'hi fessin forts.

Veure més informació relacionada amb el Context històric de la població a l'*Annex: L'Aqüeducte i la Bassa del Prior de Monistrol de Montserrat*

[1] Web de l'Ajuntament de Monistrol de Montserrat

L'Aqüeducte

Veure *Annex: L'Aqüeducte i la Bassa del Prior de Monistrol de Montserrat*

La Muralla

Veure *Annex: L'Aqüeducte i la Bassa del Prior de Monistrol de Montserrat*

Els volums associats

Veure *Annex: L'Aqüeducte i la Bassa del Prior de Monistrol de Montserrat*

3. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

3.1. DADES BÀSIQUES

DADES BÀSIQUES DEL MONUMENT

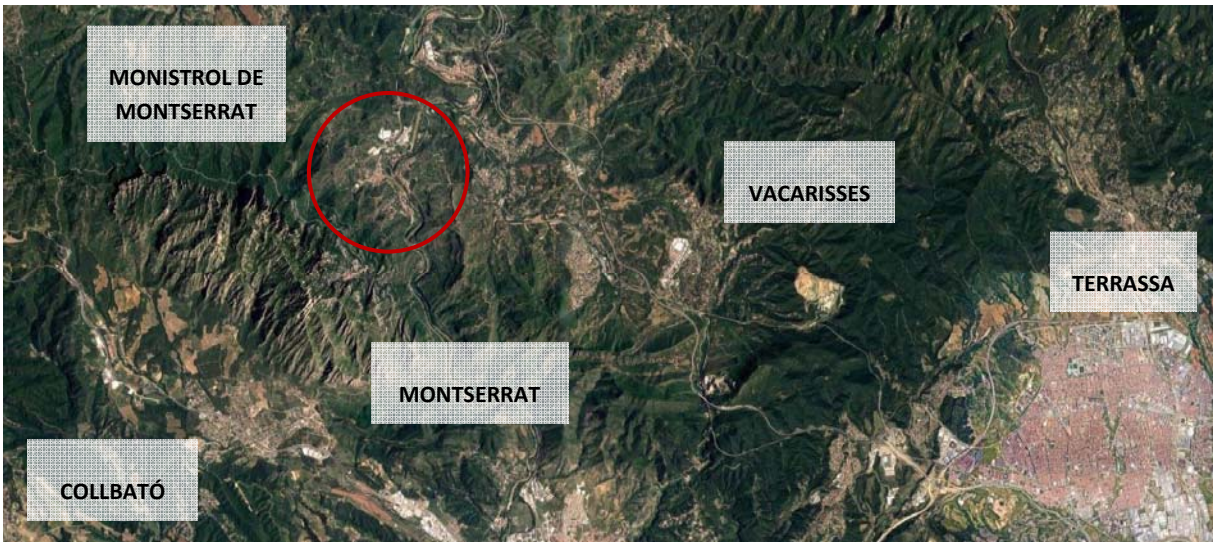
Denominació:	Aqüeducte "Cal Pla" i muralla. Monistrol de Montserrat.
Localització:	Passeig de la Canaleta (torrent de la Caneleta)
Municipi:	Monistrol de Montserrat (08691)
Comarca:	Bages
Tipologia:	Infraestructures civils. Abastament d'aigua(aqüeducte) i defensa ((muralla)
Època:	Aqüeducte del segle XVI (1530). Catàleg de Patrimoni. Fitxa Gencat
Ús primigeni:	Aqüeducte: Conducció i transport d'aigua. Muralla: protecció i defensa
Ús actual:	Elements arquitectònics d'us lúdic, cultural i paisatgístic
Propietat:	Ajuntament de Monistrol de Montserrat
Referència cadastral:	Aqüeducte: 3873303DG0037S0001XO i 3873302DG0037S0001DO Muralla: 3773503DG0037S0001GO i 3773502DG0037S0001YO
Qualificació urbanística:	El **Pla d'Ordenació Urbanística Municipal** de Monistrol de Montserrat qualifica l'aqüeducte de Cal Pla i la muralla com a **sistemes d'espais lliures**, dins el Nucli històric (1) i en sòl urbà (S.U).
Declaració de protecció:	L'aqüeducte va ser declarat **Bé Cultural d'Interès Local (BCIL)** en data 17 de gener de 2001, amb número de registre/catàleg 1317-I.

3.2. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

Municipi

Monistrol de Montserrat és un municipi de la comarca del Bages amb 3.178han (censats l'any 2021). Es situa a 155m d'altitud, als peus de la muntanya de Montserrat i la riba del riu Llobregat que divideix de nord a sud la població connectant les dues vessants del riu a través d'un pont gòtic.

És un municipi ben comunicat amb l'àrea metropolitana de Barcelona a través de l'Eix del Llobregat (C-55) i l'autopista A-2 així om la carretera de Terrassa i el nus d'autopistes del Vallès. També compta amb transport públic (FGC) que comunica la població amb la ciutat comtal i la capital de comarca, Manresa; així com amb el Cremallera de Montserrat.



Vista aèria de la situació de Monistrol de Montserrat
Font: Google maps

Teixit urbà[2]

El segle XIV es crea la vila de Monistrol a l'entorn del pont i del palau prioral.

Durant el segle XV, Monistrol viu una profunda crisi, de la qual se'n surt al segle següent, sobretot gràcies a la febre constructora d'aquest període.

Al segle XVII, Monistrol viu un notable creixement urbà, que té com a punts culminants la creació de la Plaça Pública, la Casa de la Vila i la Font Gran.

Durant el segle XVIII, Monistrol experimenta un creixement demogràfic gràcies al desenvolupament agrícola, urbanístic i industrial de la vila

La industrialització del segle XIX arriba també amb força a Monistrol, fet que produeix un nou augment de la població que se situa en 2.332 habitants a finals de segle.

L'increment de l'activitat tèxtil i les obres que es fan entre 1920 i 1930 per fer arribar a Monistrol la carretera de Manresa i els Ferrocarrils Catalans dóna una nova empenta a la vila que arriba als 3.497 habitants l'any 1935.

Aviat, però, els estralls de la guerra fa abaixar el nombre d'habitants fins a 2.299 l'any 1950. La represa de l'activitat industrial, l'arribada a finals dels cinquanta d'una onada immigratòria procedent del sud d'Espanya, la instal·lació de noves indústries i les necessitats sorgides a l'entorn del monestir han retornat a Monistrol un ritme estable d'activitat, que obre bones perspectives de cara al futur més immediat.

Vista aèria del municipi de Monistrol de Montserrat
Font: Google maps

[2] Web Ajuntament de Monistrol de Montserrat

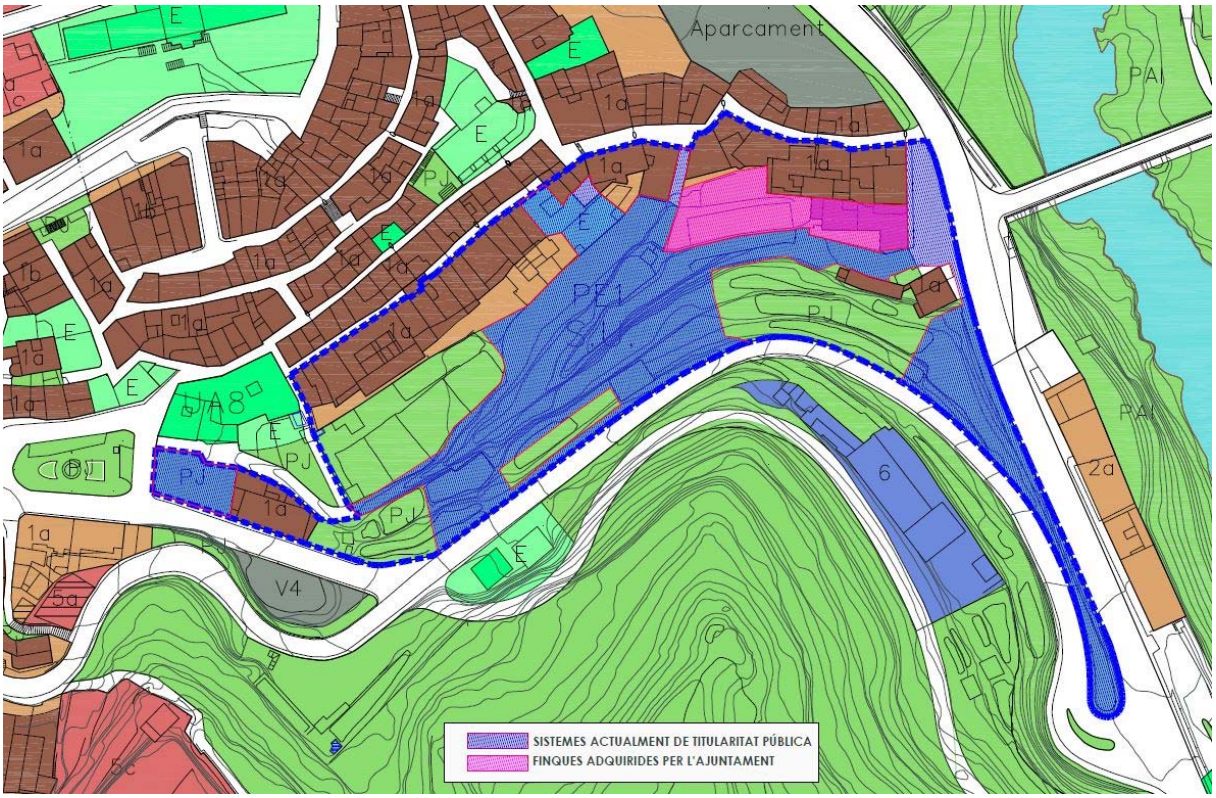
3.3. NORMATIVA URBANÍSTICA

El POUM qualifica l'aqüeducte i la muralla de Passeig de a Canaleta com a **sistema d'espais lliures i equipaments comunitaris** dins la zona del nucli històric de la població i en sòl urbà (S.U)

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal
Font: Ajuntament de Monistrol de Montserrat

3.4. RÈGIM DE LA PROPIETAT

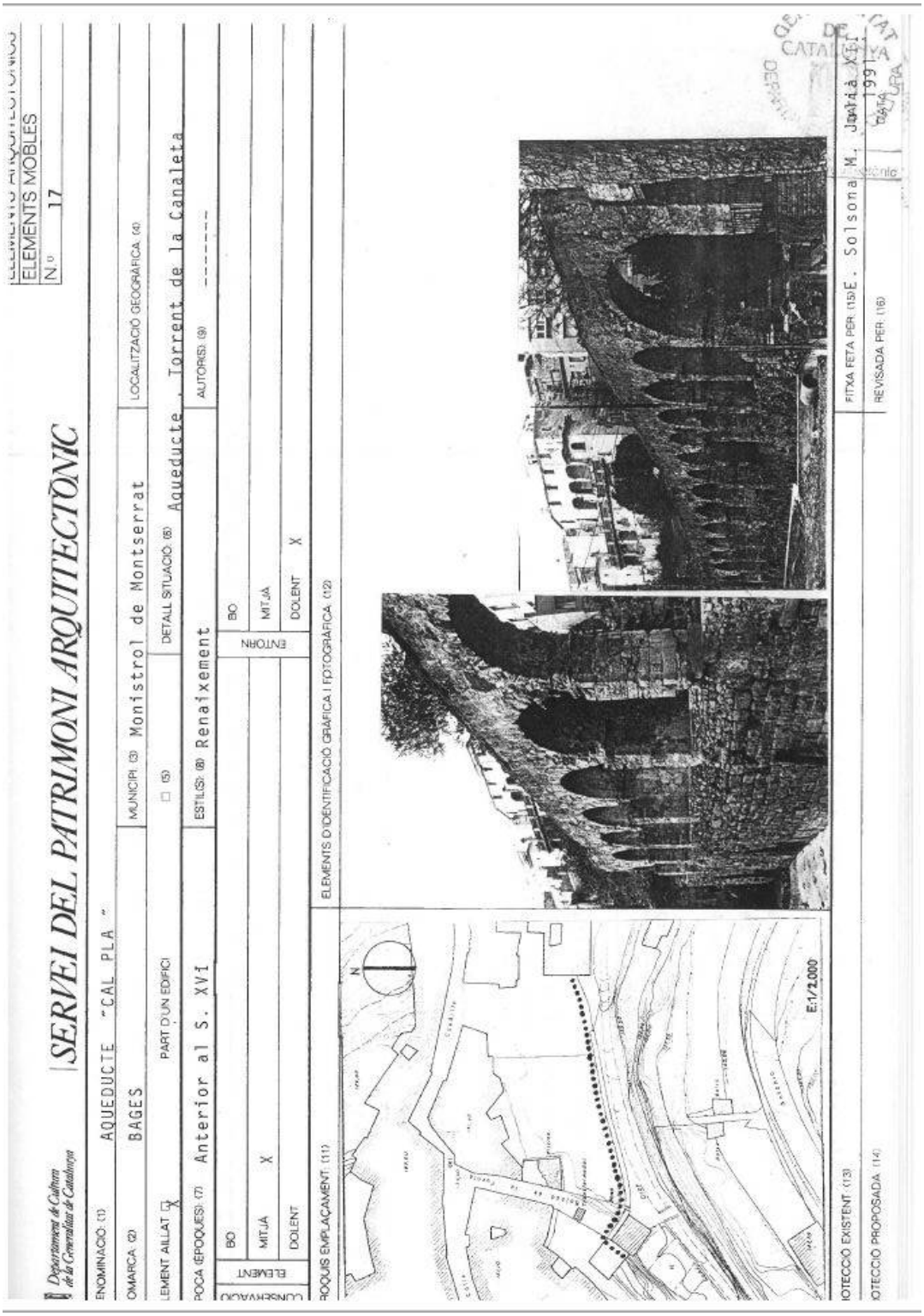
L'aqüeducte de Cal Pla i la muralla forma part del terme municipal de Monistrol de Montserrat i és de propietat municipal.



Delimitació dels sistemes de titularitat pública.
Font: Document "Modificació puntual de les normes subsidiàries de planejament amb l'objecte de suprimir l'àmbit del Pla Especial 1 (PE1)". Ajuntament de Monistrol de Montserrat

3.5. RÈGIM DE LA PROTECCIÓ

L'aqüeducte té un **nivell de protecció B**, en ser una construcció amb elements i valors suficients per mantenir una declaració de **Bé Cultural d'Interès Local (BCIL).** A continuació la fitxa del catàleg del Servei del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya.



SERVEI DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC

Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya

ELEMENTS MOBLES Nº 17

ENOMINACIO: (1) AQUEDUCTE "CAL PLA"

COMARCA: (2) BAGES | MUNICIPI: (3) Monistrol de Montserrat | LOCALITZACIÓ GEOGRÁFICA: (4)

LEMENT AILLAT (X) | PART D'UN EDIFICI (5) | DETALL SITUACIÓ: (6) Aqueducte . Torrent de la Canaleta

POCA (ÉPOQUES): (7) Anterior al S. XVI | ESTILS): (8) Renaixement | AUTOR(S): (9) --------

CONSERVACIÓ: ELEMENT: BO X | ENTORN: BO

MITJÀ X | MITJÀ

DOLENT | DOLENT X

ROQUIS EMPLAÇAMENT: (11)

ELEMENTS D'IDENTIFICACIÓ GRÁFICA I FOTOGRÁFICA: (12)

E:1/2.000

FITXA FETA PER: (15) E. Solsona M. Juvinà XEIC 1991

REVISADA PER: (16)

IOTECCIÓ EXISTENT: (13)

IOTECCIÓ PROPOSADA: (14)

Fitxa de protecció del Servei del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya (pàgina 1 / 2)
Font: Ajuntament de Monistrol de Montserrat

3.6. L'ESTAT ACTUAL. DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT D'INTERVENCIÓ

El diàleg permanent entre els condicionants biofísics i les estratègies de transformació del territori fan que el paisatge no sigui permanent ni immutable. Les activitats antròpiques interaccionen amb els elements naturals per addició, fragmentació, connexió, entre d'altres.

En aquest sentit, conèixer i reconèixer les possibilitats i limitacions de la matriu biofísica com a premissa de partida és un component clau per a una planificació sostenible. És per això que per poder fer front al present projecte executiu s'ha realitzat un estudi i anàlisis de l'estat actual del lloc des de la perspectiva patrimonial, arquitectònica i paisatgística.

Els sistemes que es llegeixen en l'àmbit d'intervenció, i que es descriuen en els següents apartats, són:

- **Sistema ecològic:** Passeig de la Canaleta, Plàtan d'en Gibert, La Font Gran, (entorn paisatgístic de l'aqüeducte i muralla)
- **Sistema de patrimoni cultural:** l'Aqüeducte, muralla i molí de Gibert
- **Sistema urbà:** teixit urbà i front de migdia del nucli històric del municipi de Monistrol de Montserrat, Can Gibert i Cal Pla

Pel que fa al **sistema ecològic**, remarcar la Canaleta, un petit torrent que es nodreix de l'aigua del massís de Montserrat. El **Passeig de la Canaleta** ha permès posar al descobert i a l'abast dels monistrolencs i els visitants dues construccions cabdals en la història de la vila: l'aqüeducte i les muralles. Té el seu origen en el desnivell natural d'aquest rierol, que accentuava la muralla del segle XIV que envoltava Monistrol.

A l'alçada de la carretera que porta a Montserrat hi ha l'**arbre del Gibert,** un plataner de 33m d'alçada i 5,5m de volta de soca declarat Arbre Monumental de Catalunya l'any 1996 (DOGC 09/06/1996). És l'únic que resta d'una filera de plàtans que voltava el camí que vorejava la canaleta per al seva part superior, i que van desaparèixer en el moment de la construcció de la carretera a Montserrat.[3]

Imatge del Plàtan del Gibert
Font: Fitxa Mapa de Patrimoni Cultural

Imatge del Passeig de la Canaleta
Font: GAA 14/10/2022

[3] Fitxa Mapes de Patrimoni Cultural

La **Font Gran** és una de les fonts que abasteix de l'aigua a la població. L'estructura de la font és de pedra,i ha anat canviant amb el pas del temps. Fins fa unes dècades, tenia un frontal de pedra amb tres brocs per on sortia l'aigua, i un abeurador per als animals al lateral esquerre. El 1965 va ser restaurada, envoltant-la d'una jardinera i eliminant l'abeurador. Està situada en un nivell enfonsat respecte el ni vell del terra.

A banda de ser un punt d'abastament d'aigua potable per a ús domèstic, era utilitzada per a rentar-hi la roba, per a regar els horts, per moure petits molins i per a altres activitats paraindustrials. [4]

Imatge de la Font Gran
Font: Fitxa Mapa de Patrimoni Cultural

Pel que fa al **sistema urbà** trobem el front de migdia del nucli antic que conforme l'alçat posterior de l'aqüeducte i la muralla. Destaquen dues edificacions, Cal Pla (S. XX, declarat BCIL 17/01/2011) que dóna nom a l'aqüeducte i Can Gibert (S.XVIII) on s'hi trobaven antigues construccions de pedra que allotjaven els molins d'oli i de gra.

Imatge de Can Gibert i Cal Pla
Font: Fitxa Mapa de Patrimoni Cultural

[4] Fitxa Mapes de Patrimoni Cultural

L'aqüeducte del passeig de la Canaleta

L'aqüeducte del passeig de la Canaleta és una infraestructura civil documentada des de principis del segle XVI (1530) que duia aigua de la Font Gran als molins d'oli del palau Prioral i de Can Gilbert.

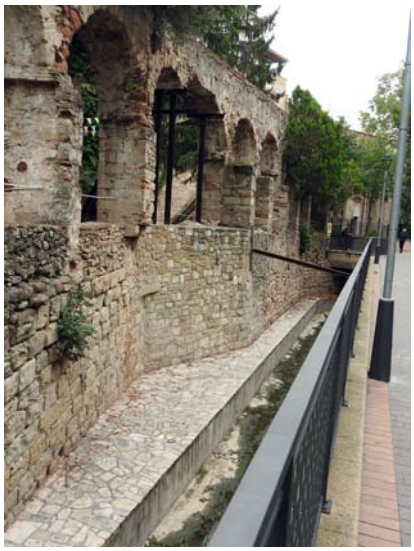
Té aproximadament 50m d'allargada i 1,50m d'amplada variable en funció del tram, i una alçada dels pòrtics en el punt més alt és de 9m i en el seu punt més baix és de 4,50m.

Formalment, consta d'un coronament, format per pedra i rajol ceràmic suportat per un pòrtic format pe 14 arcs de pedra, desiguals en la llum (de 2,30m a 2,72m) que estan sustentats per pilastres de base rectangular; i un basament de carreus de pedra amb un mur adossat on recolza els contraforts de les pilastres.

Les arcades estan disposades de manera gairebé immediata a la barana el jardí d'una finca que llinda amb el curs del torrent, actualment conduït per una estructura de formigó.

Alguns del pilars dels arcs disposen d'un element similar a un contrafort en el costat del torrent, probablement es tracti dels pilars de suport de la reixa que limita el jardí on hi ha l'aqüeducte, construïts adossant-se als pilars d'aquest, al que no hi estan travats.

Imatge general de l'aqüeducte
Font: GAA 14/10/2022



Imatge de la canalització del torrent
Font: GAA 14/10/2022

Constructivament, la major part dels arc estan formats per dovelles de gres, per bé que n'hi ha alguns de travertí, gres vermell o altres funcionalment substituïdes per totxo massís disposat en sardinell. Aquests mateixos materials formen la major part dels pilars i contraforts.

Actualment hi ha un pilar ensulsiat entre dos arcs que s'ha substituït per uns perfils IPN que suporten dues arcades de l'aqüeducte.

Imatge de la composició de l'arcada de 'aqüeducte i de les dues arcades estintolades.
Font: GAA 14/10/2022

Per damunt de les dovelles, el parament està fet amb un paredat irregular de pedres de diverses mides, burdament treballades per la cara exterior, majoritàriament amb morter de calç.

Coronant el conjunt hi deu haver el canal de circulació de l'aigua, les vores del qual semblen estar acabades amb tres o quatre fiales de totxo d'uns 2-3cm de gruix i rajoles.

Els arcs descansen en sengles impostes, normalment de pedra (gres beix) o refetes amb totxo ceràmic. L'estructura que fa de contrafort ha estat afegida en algun moment, atès que no està travada amb els respectius pilars. Alhora, la sèrie de pilars recolza en un mur que fa de contenció de les terres del jardí; la part alta d'aquest mur (en el sentit del torrent) està feta amb fàbrica regular de carreus de gres beix, mentre que la zona baixa és u paredat força més irregular.

En la zona on hi ha un canvi de pla de la línia d'arcs, que coincideix amb el pilar perdut, s'observen forces reparacions en el mur de contenció, com si aquest hagués col·lapsat parcialment i hagués estat refet amb pedres menys regulars i morter de ciment Portland.

Imatge detall del mur reparat i del contrafort de les pilastres
Font: GAA 14/10/2022

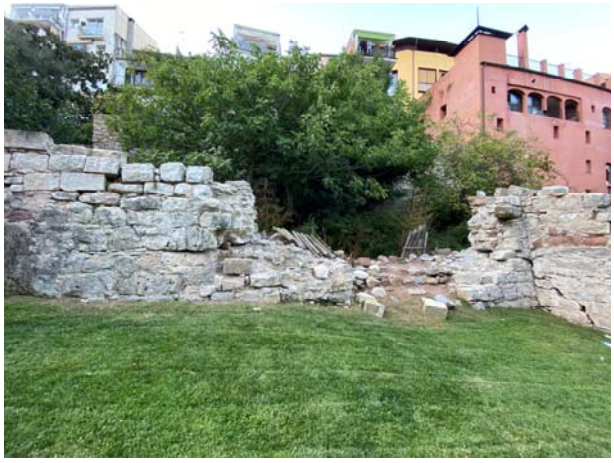
La muralla

La muralla té una longitud aproximada de 53m i una alçada en el seu punt més alt de 5m. Està formada per un mur de paredat de carreus de pedra i 5 contraforts. En l'extrem de ponent hi trobem un parament de pedra amb una obertura d'accés a l'espai de l'antiga bassa. A l'extrem de llevant la murall penetra dins els volums associats fins arribar al carrer posterior.

Es tracta d'un tram de parament al que posteriorment a la seva construcció s'hi van adossar uns contraforts que no estan travats amb la fàbrica de la muralla. En la zona de l'esvoranc que trenca la continuïtat del parament es pot veure l'estructura constructiva: aquesta consta de tres fulls, dos exteriors i un reblert entre ells format per paredat relativament irregular de pedres sense treballar de mides decimètriques. El morter situat entre aquests elements és de calç aèria.

Sembla que en la zona ensulsiada hi hagués un contrafort seguint amb la morfologia estructural i constructiva de la resta de tram de muralla.

Imatge detall del tram de l'inici i final de la muralla
Font: GAA 14 10 2022



Imatge del tram de mur ensulsiat
Font: GAA 14/10/2022

Imatge del parament amb accés a l'espai de l'antiga bassa
Font: GAA 14/10/2022

La pedra que molt majoritàriament forma els carreus, tant del parament com dels contraforts, és clara (ocasionalment enfosquida per biocolonització). Petrològicament, es pot descriure com un gres de gra fi i uniforme format per una fase detrítica de calcàries, quars i feldspats

Aquesta pedra prové dels nivells de gres que la vora de la Depressió Central Catalana, que afloren a nord del massís de Montserrat i que han estat àmpliament utilitzats en construcció. Puntualment, hi ha algun carreu de color vermell que correspon a un gres dels nivells ubicats a la base del massís, amb afloraments a la mateixa vall del Llobregat, pocs quilòmetres al sud de Monistrol. Estan formats bàsicament per gresos vermellosos, amb una fase detrítica constituïda per grans de calcàries, quars i algun fragment de roca metamòrfica cimentats per calcita i una matriu que conté quantitats variables d'argiles, el que en limita la seva durabilitat.

Imatge detall del paredat de pedra d'un dels trams de la muralla
Font: GAA 14/10/2022

Els volums associats

Entre la bassa i l'aqüeducte, just abans del pas de la Canaleta, es conserva una sòlida construcció rectangular a base de carreus i amb la coberta sostinguda per un sòlid arc apuntat.

A la dècada de 1980 els 50 cm inferiors van ser colmatats amb runa procedent de les obres d'un edifici veí, de manera que la porta primigènia d'accés es troba parcialment colgada. Això obligà poc després a donar-li un nou accés, bo i ampliant la finestra que dona al Passeig de la Canaleta per convertir-la en porta. Fou també llavors quan es retirà la reixa de ferro que protegia la finestra i que feien que la gent la conegués com "la presó", tot i que per ara no es disposa de notícies concretes sobre el seu ús.

Tanmateix, com a hipòtesi, i atenent la seva situació a l'obaga del torrent i la mida reduïda de les seves obertures, podem aventurar que es podria tractar d'una antiga fresquera o, fins i tot, d'un pou de glaç que també hauria format part del conjunt fructuari del Palau Prioral.[5]

Imatges dels volums associats situats entre l'aqüeducte i la muralla
Font: GAA 14/10/2022

[5] Dades aportades er Salvador Redó Martí

4. ANÀLISIS DE LA PROBLEMÀTICA GENERAL

En aquest apartat es fa referència a la situació dels elements, sistemes, subsistemes i materials d'ambdues infraestructures civils que tenen relació directa amb la seva funcionalitat lúdica-cultural, accessibilitat, seguretat, conservació i protecció.

S'ha realitzat un estudi i anàlisi de la situació actual, problemàtica general i estat de conservació d'ambdós elements amb la finalitat d'identificar detectar i situar el conjunt de patologies sobre els sistemes estructural, constructiu i en els materials.

A continuació es descriu de forma genèrica la problemàtica general i quadre patològic detectat, tot determinant els seus efectes sobre els elements històrics, a fi de que amb la seva identificació, situació i coneixement, poder elaborar una diagnosis general i en conseqüència, determinar les accions i actuacions necessàries de cara a neutralitzar les causes que han originat el conjunt de problemàtiques per una banda, i per l'altre, dur a terme actuacions de reparació estructural, constructiva i de restauració material, amb la finalitat d'eliminar els danys, lesions, degradacions i desperfectes visibles.

4.1.1. Quan a l'aqüeducte

Quan a l'aqüeducte s'hi observen un seguit de patologies relacionades bàsicament i en relació l'envelliment progressiu dels materials, sistemes i subsistemes per efectes del pas del temps, la pèrdua dels usos primigenis i la manca d'actuacions de manteniment, conservació, reparació i millora.

La dificultat de reutilització de les restes històriques en els anys, atesa la seva potència i dimensions; el seu paper de testimoni històric i memòria de la població, justifica la manca d'actuacions de reparació i conservació i en conseqüència, les ensulsiades puntuals i parcials, els apuntalaments-estintolaments, refeccions, addicions, afegitons i demés accions antròpiques.

L'Acondiciament i millora urbana del passeig de la Canalet, posa de manifest la necessitat d'actuar sobre els elements històrics de forta presencia històrica, arqueològica, ambiental i paisatgística del lloc, conjuntament amb el seu diàleg i relació visual amb la vessant de tramuntana de la muntanya de Montserrat.

En definitiva un testimoni viu dels antecedents històrics de la població, quan als usos, la relació amb el riu Llobregat, el pont gòtic, alhora que element definidor del caràcter ambiental i paisatgístic de la cornisa sud de la població.

Les potencialitats i valors singulars de les infraestructures civils en el lloc, són suficients avui, com per a ser objecte d'intervenció de cara a mantenir i potenciar la seva vigència social i cultural de les actuals restes històriques.

Algunes de les causes del conjunt de danys, lesions, degradacions i desperfectes visibles, podrien estar relacionades amb els efectes derivats de la configuració inicial del procés constructiu; el deteriorament per accions ambientals, o bé pel canvi del tipus de terreny de fonamentació, conseqüència d'accions antròpiques, entre altres.

D'altres podrien ser causes per efectes de caire mecànic degut a accions i reparacions que s'han realitzat sobre l'element al llarg de la seva història, entre altres accions de caràcter antròpic.

El conjunt de danys, lesions, degradacions i desperfectes visibles observats són les següents:

En els materials

- Pèrdua de volums de pedra. Descamació i disgregació granular del carreuat de pedra. Degradació.
- Pèrdua generalitzada de junts de morter de calç de les fàbriques de carreus de pedra treballada. Degradació en paraments verticals i basament estructura porticada.
- Pèrdua generalitzada de junts de morter de calç de les fàbriques de maons ceràmics manuals. Degradació en paraments, arcs, pilars, impostes, etc.
- Erosió i despreniments de morter de les fàbriques de maçoneria desconcertada en refeccions, reformes, reconstruccions, etc.
- Tapiats dels forats de bastides. Eliminació i/o pèrdua de testimonis originals
- Existència d'humitats i eflorescències en coronaments de murs, banquetes de fonament, paraments verticals, baranes, impostes pilars pòrtics, etc.
- Presencia de crosta negra per escolament de les aigües de la pluja en zones on hi podia haver elements oxidats d'acer.
- Presència de vegetació i pàtina biogènica (líquens i fongs), sobre fàbriques de basaments, paraments verticals, pilars, contraforts i coronaments.
- Acumulació de brutícia superficial, terres. Degradacions de caràcter antròpic i/o vandàlic.

- Esquerdes i fissures verticals i obliqües en paraments d'obra de fàbrica de pedra i ceràmica, en arcs de pedra i/o maó de rajol ceràmic de poc gruix, pilars, contraforts , etc.
- Discontinuïtats en les fàbriques de carreus de pedra, maçoneria ordinària desconcertada de pedra i fàbriques de maó ceràmic, pilars, capitells, arcs i contraforts.
- Deformacions en arcs, guerxament i petites torsions: bombament de paraments i altres deformacions.
- Discontinuïtats en les fàbriques de carreus de pedra, maçoneria ordinària desconcertada de pedra i fàbriques de maó de rajol ceràmic de poc gruix en les baranes de l'intercolumni dels pòrtics de l'aqüeducte.
- Discontinuïtats en les fàbriques de carreus de pedra, maçoneria ordinària desconcertada de pedra i fàbriques de maó ceràmic en el mur de basament i suport del sistema estructural dels pòrtics aqüeducte.
- Ensulsida per col·lapse d'elements estructurals: arcs i pilars de dos pòrtics. Apuntalaments amb estructures d'acer. Elements disconformes.
- Discontinuïtats en la fàbrica de maçoneria ordinària de carreus de pedra de petites dimensions i fàbriques de maó ceràmic en el mur de coronament i canalització, conducció i transport d'aigües de l'aqüeducte.
- Esquerdes i fissures en la fàbrica del coronament, alhora que canal de conducció i transport d'aigua de l'aqüeducte.

4.1.2. Quan a la muralla

Quan a la muralla s'hi observen un seguit de patologies, danys , lesions, degradacions i desperfectes visibles, relacionades bàsicament i en primer lloc, en relació a l'envelliment progressiu dels materials constructius pel pas del temps i associat a la manca d'actuacions de manteniment, conservació, reparació i millora.
La pèrdua de l'ús defensiu més primigeni, la seva reutilització i adequació posterior com a mur de configuració i contenció de bassa i la manca d'ús durant molts anys, justifica bona part de la problemàtica general, quan al seu estat de conservació, (degradació, col·lapses i ensulsiades parcials) i la inexistència de noves necessitats al servei de la població, més enllà dels seus valors singulars com a objecte arquitectònic i document històric.

L'endegament i acondiciament urbanístic del passeig de la Canaleta revitalitza el lloc, alhora que reclama la necessitat d'actuar sobre l'element per evitar pèrdues del bé i garantir la seva conservació, protecció, pervivència, i vigència social i cultural.
Per altre banda, la muralla avui, juga un paper clau en el lloc al ser part dels elements que caracteritzen la cornisa sud de la població des dels punts de vista històric, arqueològic, arquitectònic, urbanístic, ambiental i paisatgístic.

Algunes de les causes del conjunt de danys, lesions, degradacions i desperfectes visibles, podrien estar relacionades amb els efectes derivats de la configuració inicial del procés constructiu; el deteriorament per accions ambientals, o bé pel canvi del tipus de terreny de fonamentació, conseqüència d'accions antròpiques, dintre altres.

D'altres podrien ser causes per efectes de caire mecànic degut a accions i reparacions que s'han realitzat sobre l'element al llarg de la seva història, entre altres accions de caràcter antròpic.

El conjunt de danys, lesions, degradacions i desperfectes visibles observats són les següents:

En els materials

- Erosió i pèrdua de volum de pedra. Descamació i disgregació granular del carreuat de pedra dels paraments verticals i contraforts.
- Erosió i pèrdua de junts de morter de calç en paraments verticals de fàbrica de carreus de pedra treballada i /o desconcertada, banquetes de fonament i coronaments.
- Tapiats de forats originals de bastides. Pèrdua de testimonis quan a mitjans auxiliars dels sistemes constructius històrics
- Humitats i eflorescències en paraments verticals i coronaments.
- Presència de vegetació i pàtina biogènica (líquens i fongs)
- Acumulació de brutícia superficial, terres, accions antròpiques i vandàliques.

En l'estructura

- Esquerdes i fissures verticals i obliqües en paraments verticals.
- Ensulsida parcial de part central de la Muralla. Pèrdua de la potencia del mur defensiu
- Contraforts deslligats del mur de la muralla o de contenció de la bassa posterior.
- Deformacions, abombaments , desploms i/o desmoronaments per efectes de la vegetació arrelada.

5. EL PLA DE CALES. PROSPECCIÓ, EXPLORACIÓ FÍSICA I RECERCA ARQUEOLÒGICA

5.1. CONSIDERACIONS PRÈVIES

Prèviament a la intervenció, i per tal de resoldre les llacunes de coneixement d'ambdues infraestructures i en conseqüència els possibles imprevistos o causes sobrevingudes impossibles de detectar en la fase de redacció de projecte sense disposar de més mitjans que la inspecció únicament i exclusiva ocular, resulta de tot necessari i imprescindible, procedir a programar un pla de cales mínim de cara a la prospecció, exploració física i recerca arqueològica en subsòl i estructures aèries de la Muralla-bassa i Aqüeducte.

L'objectiu bàsic, és conèixer aspectes geo-mecànics, físico-constructius, estructurals i de la naturalesa i composició dels materials; identificar cronologies dels diferents paraments i elements arquitectònics que configuren la realitat construïda, avui.

Les conclusions dels estudis previs mínims a fer en el moment abans d'iniciar la intervenció pròpiament dita, tals com el geotècnic, l'històric i arqueològic; l'estudi de paraments i caracterització dels materials constructius, formes de degradació, assajos, etc ens donaran el coneixement exhaustiu que reclamem ambdues infraestructures històriques (muralla i aqüeducte), atesa la manca de documentació disponible, els valors singulars dels elements objecte d'intervenció; el seu nivell de protecció, alhora que testimonis vius i de memòria dels antecedents històrics de la població.

El conjunt de conclusions del pla de cales que es programa en el present projecte, reforçarà el coneixement quan a la naturalesa arquitectònica (geometria, formes, usos originals i posteriors, modificacions i reformes, cronologies, etc de la muralla-bassa i aqüeducte.

Contrastar la documentació històrica amb les evidencies i conclusions de les prospeccions, exploracions físiques i recerques arqueològiques Mitjançant el pla de cales, és fonamental per a restaurar els elements objecte del projecte, amb el màxim rigor, tècnic, científic i autenticitat.

Conèixer la naturalesa geo-mecànica del sòl; els volums de terres d'aportació amb els canvis geomorfològiques, estratigrafies, cronologia i cotes d'us històriques; les transformacions de les estructures aèries sobre rasant; reformes, afegits, addicions i refeccions; l'envelliment, els danys , lesions, degradacions i desperfectes sobre els materials constructius, nivells de degradació d'ambdós elements construïts i fins i tot, l'alteració material i ensulsiades del sistema porticat de suport de la canalització d'aigua encastada a l'interior del mur i que corona l'aqüeducte.

Les cales programades, identificades sobre plànols de plantes alçats i seccions i classificades amb els tipus 1-2, amb numeració i colors diferents i en funció de si es tracte de cales en subsòl (color vermell) o sobre estructures aèries sobre rasant (color blau), es descriuen i detallen a continuació:

5.2. CALES A LA MURALLA

5.2.1. Cales en subsòl

CALA 1: Prospecció, exploració física i recerca fonamentació orientada a ponent, restes mur de fàbrica de maó ceràmic i portalada. Caracteritzar fonamentació i mur colgat. Estratigrafia, cotes i cronologia històrica. Dimensions. 100x60x60. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura.

CALA 2: Prospecció, exploració física i recerca fonamentació orientada a llevant, restes mur de fàbrica de maó ceràmic i portalada. Caracteritzar fonamentació i mur colgat. Estratigrafia, cotes i cronologia històrica. Dimensions: 100x60x60. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura

CALA 3: Prospecció, exploració física i recerca fonamentació extradós muralla, orientada a llevant. Mur de fàbrica de carreus de pedra treballada i contrafort adossat a muralla. Caracteritzar fonamentació i mur colgat. Estratigrafia i cronologia històrica. Dimensions: 100x60x60,. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura

CALA 4: Prospecció, exploració física i recerca fonamentació orientada a llevant, extradós mur partió veïna de fàbrica de maçoneria de pedra desconcertada. Caracteritzar fonamentació i mur colgat. Estratigrafia, cotes i cronologia històrica. Dimensions: 100x60x80. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura

CALA 5: Prospecció, exploració física i recerca banqueta d'anivellació i fonamentació intradós muralla, de mur de fàbrica de carreus de pedra treballada. Caracteritzar mur colgat i fonamentació. Estratigrafia, cotes i cronologia històrica. Dimensions: 100x60x80. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura

CALA 6: Prospecció,exploració física i recerca banqueta d'anivellació i fonamentació intradós muralla, sector ensulsiat, de mur de fàbrica de carreus de pedra treballada. Caracteritzar mur colgat i fonamentació. Estratigrafia, cotes i cronologia històrica. Dimensions: 100x60x80. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura

CALA 7: Prospecció, exploració física i recerca de fonamentació extradós muralla, sector ensulsiat, de mur de fàbrica de carreus de pedra treballada. Caracteritzar mur colgat i fonamentació. Estratigrafia, cotes i cronologia històrica. Dimensions: 100x60x80. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura

CALA 8: Prospecció, exploració física i recerca de fonamentació extradós muralla, sector ensulsiat, de mur de fàbrica de carreus de pedra treballada. Caracteritzar mur colgat i fonamentació. Estratigrafia, cotes i cronologia històrica. Dimensions: 100x60x80. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura

CALA 9: Prospecció, exploració física i recerca de fonamentació intradós muralla, sector ensulsiat, de mur de fàbrica de carreus de pedra treballada. Caracteritzar mur colgat i fonamentació. Estratigrafia,

cotes i cronologia històrica. Dimensions: 100x60x80. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura

CALA 10: Prospecció, exploració física i recerca de fonamentació i basament de suport d'escala (volta de maó ceràmic manual) exempta a l'extradós de la muralla. Basament construït amb fàbrica mixta de maçoneria ordinària de pedra desconcertada i fàbrica de maó ceràmic manual. Caracteritzar mur colgat i fonamentació. Estratigrafia, cotes i cronologia històrica. Dimensions: 100x60x80. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura

CALA 11: Prospecció, exploració física i recerca de l'actual coronament de muralla no original situat sota fonament i marxapeu de l'extradós de la portalada. Construcció amb mur de maçoneria mixta de pedra ordinària desconcertada i maó ceràmic (volum superior, nivell 146.90). Caracteritzar fonament, mur i portalada. Estratigrafia, cotes i cronologia històrica. Dimensions: 100x60x60. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura

CALA 12: Prospecció i exploració física i recerca de fonament sota marxapeu de la portalada orientada a sud-est. Construcció amb mur de maçoneria mixta de pedra ordinària desconcertada i maó ceràmic (volum superior, nivell 146.90). Caracteritzar fonament, mur i portalada. Estratigrafia, cotes i cronologia històrica. Dimensions: 100x60x60. Control i seguiment arqueològic. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura.

CALA 13: Prospecció i exploració física i recerca de fonament sota marxapeu de la portalada interior (nivell 146,30m) orientada a nord. Caracteritzar fonament, mur i portalada. Estratigrafia, cotes i cronologia històrica. Dimensions: 160x60x60. Control i seguiment arqueològic. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura.

5.2.2. Cales aèries

CALA 14: Prospecció, exploració física i recerca del mur d suport de l'escala de pedra orientada a sud-est. Dimensions: 150x60x60/80cm. Control i seguiment arqueològic. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura.

CALA 15: Prospecció, exploració física i recerca de l'actual farciment de l'extradós de la volta apuntada de l'espai soterrat, (nivell 138,59) i coronament de plataforma (nivell 144,17) i amb accés a través de l'escala descendent des del volum superior, (nivell 146,33). Plataforma pavimentada amb carreus de pedra, a base de maçoneria ordinària. Caracteritzar plataforma i farciment extradós volta apuntada. Estratigrafia, cotes i cronologia històrica. Dimensions: 100x60x60. Control i seguiment arqueològic. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura.

CALA 16: Prospecció, exploració física i recerca de l'actual coronament de muralla, (no original) a base de carreus de pedra treballada de dimensions considerable i disposat a manera de coronament en el moment de reconvertir la muralla amb mur de contenció de la bassa. Caracteritzar mur sota actual coronament. Estratigrafia, cotes i cronologia històrica. Dimensions: 100x60x60. Control i seguiment arqueològic. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura.

5.3. CALES A L'AQÜEDUCTE

5.3.1. Cales en subsòl

CALA 1: Prospecció, exploració física i recerca fonamentació pilastra arc-1 i mur de paredat de reforçament arcada pòrtic número 1, alhora que suport de la volta d'escala de maó massís, que comunica la placeta nivell 140,51, amb el pati interior (intradós pòrtic, nivell 140,22). Caracteritzar fonamentació i mur colgat. Estratigrafia, cotes i cronologia històrica. Dimensions. 100x60x80. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura.

CALA 2: Prospecció, exploració física i recerca fonamentació pilastra-2. Caracteritzar fonamentació i mur colgat. Estratigrafia, cotes i cronologia històrica. Dimensions: 100x60x80. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura

5.3.2. Cales aèries

CALA 3 i 3': Prospecció, exploració física i recerca de l'actual barana pòrtic-3-4 i fonament de pilastra 8, ensulsiada i arcs 7-8 estintolats i apuntalats. Barana construïda amb mur de maçoneria ordinària de pedra desconcertada i dimensions variables. Pilastres construïda amb carreus de pedra treballada encastada a barana i mur de carreus de pedra que conformen el basament i contenció de la estructura porticada de l'aqüeducte i contrafort adossat a pilastra. Caracteritzar baranes, pilastres i encastament –fonament pilastres. Identificar el conjunt de danys, lesions, degradacions i desperfectes visibles. Estratigrafia, cotes i cronologia històrica. Dimensions cala pilastra: 100x60x90 i contrafort: 100x60x90. Control i seguiment arqueològic. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura.

CALA 4: Prospecció, exploració física i recerca de l'actual barana pòrtic- 7-8 i fonament de pilastra 4 muralla. Barana construïda amb mur de maçoneria ordinària de pedra desconcertada i dimensions variables. Pilastres construïda amb carreus de pedra treballada encastada a barana i mur de carreus de pedra que conformen el basament i contenció de la estructura porticada de l'aqüeducte i contrafort adossat a pilastra. Caracteritzar baranes, pilastres i encastament –fonament pilastres. Identificar el conjunt de danys, lesions, degradacions i desperfectes visibles. Estratigrafia, cotes i cronologia històrica. Dimensions cala pilastra i contrafort de pilastra: 200x60x90. Control i seguiment arqueològic. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura.

CALA 5: Prospecció, exploració física i recerca de l'actual coronament de l'aqüeducte, sector sobre porta situada junt a l'arcada de l'extrem de ponent, amb caixa de secció rectangular de conducció, canalització i transport de l'aigua. Construcció de fàbrica de maçoneria mixta de pedra ordinària de poc gruix i reparacions de fàbrica de maó massís de 14x29. Caracteritzar caixa aqüeducte. Identificar el conjunt de danys, lesions, degradacions i desperfectes visibles. Estratigrafia, cotes i cronologia històrica. Dimensions cala: 100x60x90. Control i seguiment arqueològic. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura.

CALA 6: Prospecció, exploració física i recerca de l'actual coronament de l'aqüeducte, sector sobre portic-3, amb caixa de secció rectangular de conducció, canalització i transport de l'aigua. Construcció de fàbrica de maçoneria mixta de pedra ordinària de poc gruix i reparacions de fàbrica de maó massís de 14x29. Caracteritzar caixa aqüeducte. Identificar el conjunt de danys, lesions, degradacions i desperfectes visibles. Estratigrafia, cotes i cronologia històrica. Dimensions cala: 100x60x90. Control i seguiment arqueològic. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura.

CALA 7: Prospecció, exploració física i recerca de l'actual coronament de l'aqüeducte, sector sobre pòrtics 7-8, amb caixa de secció rectangular de conducció, canalització i transport de l'aigua. Construcció de fàbrica de maçoneria mixta de pedra ordinària de poc gruix i reparacions de fàbrica de maó massís de 14x29. Caracteritzar caixa aqüeducte. Identificar el conjunt de danys, lesions, degradacions i desperfectes visibles. Estratigrafia, cotes i cronologia històrica. Dimensions cala: 100x60x90. Control i seguiment arqueològic. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura.

CALA 8: Prospecció, exploració física i recerca de l'actual coronament de l'aqüeducte, de l'extrem N-E, amb caixa de secció rectangular de conducció, canalització i transport de l'aigua. Construcció de fàbrica de maçoneria mixta de pedra ordinària de poc gruix i reparacions de fàbrica de maó massís de 14x29. Caracteritzar caixa aqüeducte. Identificar el conjunt de danys, lesions, degradacions i desperfectes visibles. Estratigrafia, cotes i cronologia històrica. Dimensions cala: 100x60x90. Control i seguiment arqueològic. Informe-memòria dels treballs. Tramitació memòria dels treballs als Serveis Territorials de Cultura.

6. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

6.1. ESTAT ACTUAL. NECESSITAT DE L'ACTUACIÓ

Atesa la situació dels diferents elements i sistemes que conformen l'àmbit d'intervenció del present projecte, la seva naturalesa, caràcter; el seu estat de conservació amb el conjunt de danys, lesions, degradacions i desperfectes visibles sobre les dues infraestructures (aqüeducte i muralla), han motivat la necessitat de dur a terme actuacions de reparació estructural, constructiva i de restauració material, alhora que de consolidació, millora de l'accessibilitat i seguretat dels diferents elements. Amb l'objectiu de potenciar els aspectes lúdics, ambientals, paisatgístics, de testimoni , memòria de les infraestructures històriques, revalorant la seva vigència cultural i social d'ambdós elements.

El projecte té la voluntat de recuperar la imatge més primigènia de les restes arquitectòniques preexistents, (aqüeducte i muralla), tot revitalitzant i posant de relleu per una banda, els seus valors singulars amb el màxim rigor tècnic, científic i autenticitat. I per l'altre, potenciar els aspectes lúdics, ambientals, paisatgístics dels elements; el testimoni i memòria de les infraestructures històriques, tot revitalitzant de nou, la seva vigència cultural i social.

6.2. CRITERIS D'INTERVENCIÓ

6.2.1. Criteris d'intervenció de caràcter general

Els criteris d'intervenció de caràcter general es basaran per una banda, en plantejar el conjunt d'actuacions necessàries de reparació, consolidació, restauració i protecció de les infraestructures , per tal de millorar les seves condicions estructurals, constructives i materials, amb l'objectiu de dotar als elements de les màximes mesures de seguretat i en conseqüència la de les persones quan a utilització lúdica, paisatgística ambiental, al mateix temps que la revitalització del monument quan a vigència social i cultural, atès el seu nivell de protecció i declaració com a Bé Cultural d'Interès Local (BCIL).

6.2.2. Criteris d'intervenció de caràcter específic

Els criteris d'intervenció de caràcter específic a tenir en compte en les actuacions a dur a terme sobre ambdues infraestructures, són les següents:

- Identificar el quadre patològic del les estructures vistes dels elements històrics preexistents (aqüeducte i muralla).
- Neutralitzar els orígens i causes dels danys, lesions, degradacions, desperfectes visibles i altres alteracions dels paraments i demés elements associats. Reparació dels seus efectes sobre les fàbriques de carreus de pedra treballada o de maçoneria ordinària desconcertada. Restauració material.

- Reparació estructural, constructiva i material dels paraments vistos de les fàbriques de pedra, (esquerdes i/o fissures de caràcter mecànic, constructiu i/o reològic) i sobre la resta d'elements arquitectònics associats:

    - Sobre fonaments en cas de descolgar terres en funció de les conclusions de les cales arqueològiques i de les cotes de nivell originals.
    - Sobre paraments verticals de maçoneria de carreus de pedra treballada
    - Sobre paraments verticals de maçoneria de carreus de pedra ordinària desconcertada.
    - Sobre pilars i arcs de l'aqüeducte.
    - Sobre coronaments dels murs
    - Sobre contraforts i altres elements solidaris amb els murs de càrrega verticals.

- Consolidació de deformacions i refaccions històriques. Manteniment i estabilització com a document històric.

- Cales de prospecció per prospecció, exploració física i recerca arqueològica en pilastres i sectors determinats dels murs de càrrega de la muralla. Investigació de les cotes d'ús originals i primigènies de l'aqüeducte i muralla.

- Recuperació possible de la potencia dels murs i pilastres originals i de la seva imatge més primigènia en funció de les conclusions de les cales arqueològiques a executar com a treballs previs a la intervenció.

- Restauració material de la fàbrica de carreus de pedra treballada i demés refeccions i modificacions d'interès, com a testimoni històric, d'un lloc, un moment, maneres de fer, sensibilitats i com a exponents d'una època determinada.

- Impermeabilització de l'aqüeducte i muralla.

- Acondiciament i ordenació de l'entorn més immediat.

    - Plantació de gramínies autòctones en els àmbits d'intervenció afectats segons conclusions de la recerca arqueològica i nivells dels usos originals.

6.3. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

Atesa la problemàtica observada quan a estat de conservació de l'aqüeducte i muralla, des dels punts de vista estructural, constructiva i material, es planteja actuar sota criteris bàsicament de reparació estructural i constructiva, restauració material, protecció i seguretat.

6.3.1. Intencions de projecte

- Revitalització paisatgística quan a la relació i diàleg entre els diferents elements que conformen la matriu territorial.
- Plantejar actuacions reversibles i que no alterin la lectura, autenticitat i originalitat dels diferents elements que conformen el lloc.
- Tenir en compte els requeriments de la funcionalitat del lloc, quan a les instal·lacions i normatives vigents, quan a pública concurrència fent-los compatibles amb els condicionants ambientals i paisatgístics dels propis elements i sector urbà de la cornisa sud.
- Garantir la seguretat constructiva i estructural de les infraestructures i entorn més immediat, tot posant el lloc al servei de les persones (usos lúdics, culturals, ambientals i paisatgístics) i amb les màximes condicions de seguretat que siguin possibles.
- Utilitzar materials i tècniques compatibles amb la naturalesa i valors de caràcter històric, arqueològic, arquitectònic, ambiental i paisatgístic dels elements de l'aqüeducte i muralla de fort impacte ambiental en el lloc.

6.4. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS PROGRAMADES

A continuació es descriuen els actuacions programades de forma resumida. El detall de les actuacions programades es poden consultar a l'apartat del *Pressupost*.

6.4.1. Treballs i actuacions prèvies

El projecte planteja un conjunt d'actuacions prèvies a les actuacions de restauració i consolidació i necessàries per poder executar els treballs, així com per tal de poder ajustar les actuacions a les construccions de l'àmbit d'intervenció.

Per una banda, el projecte comptarà amb la realització d'un seguit d'estudis previs que concretaran el tipus d'actuacions a executar. Es plantegen estudis previs tals com:

- Estudi geotècnic. Caracterització del sòl i fonamentació
- Estudi d'Intervenció Arqueològica i programació del Pla Cales
- Redacció Informe de Caracterització de Materials
- Execució Pla de Cales Arqueològiques

Per altra banda els treballs d'implantació del recinte i infraestructura d'obra que constaren en les següents actuacions:

Treballs previs d'implantació d'obra

- Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció
- Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum
- Lloguer i instal·lació de sanitari prefabricat d'obra
- Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat

Implantació de bastides d'obra

- Servei de transport i recollida de bastida a l'obra
- Lloguer diari i implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge
- Lloguer diari i implantació de malla homologada de protecció.

6.4.2. Actuacions a l'aqüeducte, muralla i volums associats

Primerament, es procedirà al desmuntatge d'instal·lacions i elements preexistents obsolets així com a la retirada vegetació adossada als paraments de l'aqüeducte i dels volums associats així com a l'interior de la bassa. També es desmuntaran els elements i materials afegit inestables i perilloses

Es realitzarà una **neteja i sanejament** de tots els components i elements de l'aqüeducte, muralla i volums associats, mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, tals com el basament, els arcs de mig punt, les pilastres, capitells, cornises, contraforts, dovelles dels arcs, paraments vertical, ampits baranes, escales, portalades, etc.
També es realitzarà una neteja i sanejament del carreuat de pedra amb mitjans manuals així com d'esquerdes i fissures .

Un cop totes les superfícies presentin un bon estat de neteja es podrà procedir a la **reparació** d'esquerdes i fissures amb morter diluït, així com la **restauració** de les discontinuïtats constructives en els paraments verticals i demés elements de l'estructura; i la **reconstrucció** d'aquests.

Es realitzarà la **consolidació i reparació** constructiva del coronament de murs, arcs, contraforts, pilastres, escales i portalades de la muralla, aqüeducte i volums associats a base de reconstrucció de filades de rajol ceràmic i rejuntat de junts dels paraments i/o revestiment amb calç aèria. Es col·locaran reixes d'acer integrades en els tancament a les portalades del cos superior dels volums associats per tal d'evitar el risc de caigudes i donar compliment a les normatives vigents d'obligat compliment.

Per últim, es realitzarà el **tractament d'impermeabilització** a base d'aplicació d'hidrofugat incolor, transparent i transpirable i compatible amb la naturalesa de la pedra a tot l'element.

Totes els actuacions es realitzaran sota control i seguiment arqueològic.

6.4.3. Actuacions a l'entorn immediat

Pel que fa a l'entorn immediat, es planteja un **acondiciament de l'entorn dels següents àmbit d'intervenció:**

- Extradós de l'àmbit de l'aqüeducte a base de reparació i/o substitució del paviment de els zones pròximes i de la zona del torrent.
- Extradós del tram de la muralla-bassa a base de neteja de l'espai inicialment enjardinat, re col·locació de les pedres decoratives i replantament de gramínies autòctones.
- Interior de la muralla-bassa amb anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat amb mitjans manuals (pendent inferior al 12%); abocament de graves de drenatge i terres vegetals i plantació de gramínies autòctones.

Totes els actuacions es realitzaran sota control i seguiment arqueològic.

6.5. PLA D'OBRA I TERMINIS D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les obres dividit en 4 fases d'obra completa correspon:

FASE 1. ESTUDIS I TREBALL PREVIS. CALES ARQUEOLÒGIQUES.

El termini d'execució es programa en **3 mesos.**

FASE 1. ESTUDIS I TREBALLS PREVIS. CALES ARQUEOLÒGIQUES	MESOS					
	1	2	3			
ESTUDIS I TREBALLS PREVIS						
CALES ARQUEOLÒGIQUES						

FASE 2. RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR AQÜEDUCTE

El termini d'execució es programa en **6 mesos.**

FASE 2. RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR AQÜEDUCTE	MESOS					
	1	2	3	4	5	6
IMPLANTACIÓ INFRAESTRUCTURA D'OBRA						
DESMUNTATGE NETEJA, SANEJAMENT PARAMENTS						
RESTAURACIÓ MATERIAL I CONSOLIDACIÓ PARAMENTS						
ACONDICIAMENT DE L'ENTORN IMMEDIAT						
GESTIÓ DE RESIDUS						
CONTROL DE QUALITAT						
SEGURETAT I SALUT						

FASE 3. RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR MURALLA - BASSA

El termini d'execució es programa en **4 mesos.**

FASE 3. RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR MURALLA - BASSA	MESOS					
	1	2	3	4		
IMPLANTACIÓ INFRAESTRUCTURA D'OBRA						
DESMUNTATGE NETEJA, SANEJAMENT PARAMENTS						
RESTAURACIÓ MATERIAL I CONSOLIDACIÓ PARAMENTS						
ACONDICIAMENT DE L'ENTORN IMMEDIAT						
GESTIÓ DE RESIDUS						
CONTROL DE QUALITAT						
SEGURETAT I SALUT						

FASE 4. RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR VOLUMS ASSOCIATS

El termini d'execució es programa en **4 mesos.**

FASE 3. RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR MURALLA - BASSA	MESOS					
	1	2	3	4		
IMPLANTACIÓ INFRAESTRUCTURA D'OBRA						
DESMUNTATGE NETEJA, SANEJAMENT PARAMENTS						
RESTAURACIÓ MATERIAL I CONSOLIDACIÓ PARAMENTS						
GESTIÓ DE RESIDUS						
CONTROL DE QUALITAT						
SEGURETAT I SALUT						

6.6. PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ DE CONTRACTISTA

D'acord amb el que estableix el *Reial decret 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre*, i atès que el pressupost de l'obra supera els 500.000€, és exigible una classificació especial al contractista licitador.

Tenint en compte les especials característiques patrimonials del bé objecte d'intervenció, que està declarat BCIL, i la naturalesa d'alguns dels treballs contemplats en el projecte, l'empresa constructora acrediti la classificació següent:

Grup K: especials

Subgrup 7: restauració de béns immobles hisòrico-artístics

Categoria 3: contracte de valor anual que excedeixi els 360.000€ i no supera els 840.000€

6.7. FÓRMULA DE REVISIÓ DE PREUS.

Atès que a durada prevista de les obres no excedeix els dos anys de termini, no es preveu la revisió de preus en el marc de l'execució del projecte. Tanmateix, en cas que al final acabés resultant necessari, s'actuarà segons el que disposen el *Reial decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic i el Reial Decret 55/2017, de 3 de febrer, pel qual es desenvolupa la Llei 2/2015, de 30 de març, de desindexació de l'economia espanyola.*

6.8. OBRA COMPLETA.

D'acord amb la legislació vigent, el present projecte descriu quatre fases d'obra completa, susceptible a ser lliurada a l'ús general o servei corresponent, sense perjudici que posteriorment pugui ser objecte d'ulteriors ampliacions i comprèn tots i cadascun dels elements necessaris per a la seva utilització.

6.9. MODIFICACIONS DE CONTRACTE

D'acord amb la legislació vigent, els contractes administratius només poden ser modificats per raons d'interès públic en els casos i en la forma previstos en algun dels següents supòsits:

- Quan així s'hagi previst en el Plec de Clàusules Administratives Particulars (en endavant PCAP) en els termes i les condicions establertes per la legislació vigent.
- Excepcionalment, quan sigui necessari realitzar una modificació no prevista al PCAP, sempre i quan es compleixen les condicions establertes per la legislació vigent

L'increment serà del 10% com a màxim del pressupost derives de les conclusions dels estudis previs i pla de cales de prospecció en el subsol i aèries programades en la primera fase d'obra. Per defecte, els preus a aplicar per a la validació d'aquests treballs seran els que figuren en el Quadre de preus número 1 i el Quadre de preus número 2 del projecte i només s'admetrà la modificació del contracte com a conseqüència directa i justificada del comentat anteriorment.

6.10. RESUM DE PRESSUPOST PER CAPÍTOLS I SUBCAPÍTOLS

El resum del pressupost per capítols i subcapítols és el següent:

CAPÍTOLS		
I.	**ESTUDIS I TREBALLS PREVIS. CALES ARQUEOLÒGIQUES**	**22.000,00 €**
II.	**RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR AQÜEDUCTE**	**268.137,31 €**
	- Implantació recinte i infraestructura d'obra	30.193,93 €
	- Desmuntatges, neteja i sanejament paraments aqüeducte	62.047,85 €
	- Restauració material i consolidació paraments aqüeducte	151.651,15 €
	- Acondiciament de l'entorn immediat	10.189,00 €
	- Gestió de residus	2.521,52 €
	- Control de qualitat	5.117,86 €
	- Seguretat i salut	6.416,00 €
III.	**RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR MURALLA-BASSA**	**230.101,18 €**
	- Implantació recinte i infraestructura d'obra	14.594,37 €
	- Desmuntatges, neteja i sanejament paraments muralla - bassa	44.230,62 €
	- Restauració material i consolidació paraments muralla - bassa	127.799,43 €
	- Acondiciament de l'entorn immediat	31.442,15 €
	- Gestió de residus	2.154,14 €
	- Control de qualitat	4.383,02 €
	- Seguretat i salut	5.497,45 €
IV.	**RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR VOLUMS ASSOCIATS**	**99.082,10 €**
	- Implantació recinte i infraestructura d'obra	10.915,54 €
	- Desmuntatges, neteja i sanejament paraments volums associats	23.336,43 €
	- Restauració material i consolidació paraments volums associats	59.768,47 €
	- Gestió de residus	886,33 €
	- Control de qualitat	1.847,40 €
	- Seguretat i salut	2.327,93 €
PRESSUPOST ESTIMAT D'EXECUCIÓ MATERIAL, PEM (IVA EXCLÒS)		**619.320,59 €**
DESPESES GENERALS	13%	80.511,68 €
BENEFICI INDUSTRIAL	6%	37.159,24 €
PRESSUPOST ESTIMAT D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE, PEC (IVA EXCLÒS)		**736.991,50 €**
IVA	21%	154.768,23 €
PRESSUPOST ESTIMAT D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE. PEC (IVA INCLÒS)		**891.759,73 €**

EL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE, PEC, ASCENDEIX A LA QUANTITAT DE VUIT-CENTS NOURANTA-UN MIL SET-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS D'EURO (891.759,73 €) IVA inclòs.

Barcelona, octubre de 2022

JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5

Firmado digitalmente por JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-16749-5 d'Arquitectes de Catalunya y COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=GUITART TARRES, givenName=JAVIER, serialNumber=.16749-5, cn=JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5, email=jguitart@guitartarquitectura.co
Fecha: 2022.10.20 10:41:10 +02'00'

L'arquitecte,

Xavier Guitart i Tarrés, arquitecte.

GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

6.11. RESUM DE PRESSUPOST PER CAPÍTOLS

El resum del pressupost per capítols és el següent:

CAPÍTOLS		
I.	ESTUDIS I TREBALLS PREVIS. CALES ARQUEOLÒGIQUES	22.000,00 €
II.	RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR AQÜEDUCTE	268.137,31 €
III.	RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR MURALLA-BASSA	230.101,18 €
IV.	RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR VOLUMS ASSOCIATS	99.082,10 €
PRESSUPOST ESTIMAT D'EXECUCIÓ MATERIAL, PEM (IVA EXCLÒS)		**619.320,59 €**
DESPESES GENERALS	13%	80.511,68 €
BENEFICI INDUSTRIAL	6%	37.159,24 €
PRESSUPOST ESTIMAT D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE, PEC (IVA EXCLÒS)		**736.991,50 €**
IVA	21%	154.768,23 €
PRESSUPOST ESTIMAT D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE. PEC (IVA INCLÒS)		**891.759,73 €**

EL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE, PEC, ASCENDEIX A LA QUANTITAT DE VUIT-CENTS NOURANTA-UN MIL SET-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS D'EURO (891.759,73 €) IVA inclòs.

Barcelona, octubre de 2022

L'arquitecte

JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5

Firmado digitalmente por JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=GUITART TARRES, givenName=JAVIER, serialNumber=36961281M, cn=JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5, email=gaa@guitartarquitectura.com
Fecha: 2023.10.20 10:41:02 +02'00'

Xavier Guitart i Tarrés, arquitecte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

7. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

A continuació la **normativa tècnica d'urbanització**, març 2012 que li és d'aplicació:

General

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 29/2/2012)
- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 5/8/2010)
- **Decret 305/2006** , de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme (DOGC 24/7/2006)
- **Código Técnico de la Edificación**
- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007)

A més a més, es justifica el compliment del **Codi Tècnic de l'Edificació** (CTE) en tots els punts que li són d'aplicació segons la naturalesa de la intervenció:

1.1. DB_SE: SEGURETAT ESTRUCTURAL

El present projecte donarà compliment al DB-SE-F pel que fa a la reparació dels murs.

1.2. DB_SI: SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS

Donada la naturalesa de les actuacions programades, el present DB **no és d'aplicació.**

1.3. DB_SUA: SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

- **DB SUA 01 – Seguretat front al risc de caigudes**
  1. **Lliscament dels paviments (Taula 1.1 i 1.2)**
     Donada la naturalesa de les actuacions programades, el present DB-SUA **no és d'aplicació.**
  2. **Discontinuïtat al paviment**
     Donada la naturalesa de les actuacions programades, el present DB-SUA **no és d'aplicació.**
  3. **Desnivells**
     - El projecte compta amb la col·locació de reixes de protecció front al risc de caigues en els forats actuals de les portalades.
- **DB SUA 02 – Seguretat davant el risc d'impacte o d'atrapament**
  Donada la naturalesa de les actuacions programades, el present DB-SUA **no és d'aplicació.**
- **DB SUA 03 – Seguretat en front el risc d'empresonament a recintes**
  Donada la naturalesa de les actuacions programades, el present DB-SUA **no és d'aplicació.**
- **DB SUA 04 – Seguretat en front al risc causat per il·luminació inadequada.**
  Donada la naturalesa de les actuacions programades, el present DB-SUA **no és d'aplicació.**
- **DB SUA 05 – Seguretat en front al risc causat per situacions d'alta ocupació**
  Donada la naturalesa de les actuacions programades, el present DB-SUA **no és d'aplicació.**
- **DB SUA 06 – Seguretat en front al risc d'ofegament**
  Donada la naturalesa de les actuacions programades, el present DB-SUA **no és d'aplicació.**
- **DB SUA 07 – Seguretat en front al risc causat per vehicles en moviment**
  Donada la naturalesa de les actuacions programades, el present DB-SUA **no és d'aplicació.**

- **DB SUA 08 – Seguretat en front al risc causat per l'acció del llamp**

  Donada la naturalesa de les actuacions programades, el present DB-SUA **no és d'aplicació.**

- **DB SUA 09 – Accessibilitat**

  Donada la naturalesa de les actuacions programades, el present DB-HS **no és d'aplicació**.

1.4. DB_HS: SALUBRITAT

- **DB HS 01 – Protecció en front a la humitat**
  - Es netejaran i es substituiran els actuals desaigües que foraden els paraments per facilitar la correcte ventilació i evitar condensacions a l'interior de les pedres.

DB HS 02 – Recollida i evacuació de residus

Donada la naturalesa de les actuacions programades, el present DB-HS **no és d'aplicació.**

- **DB HS 03 – Qualitat de l'aire interior**

Donada la naturalesa de les actuacions programades, el present DB-HS **no és d'aplicació.**

- **DB HS 04 – Subministrament d'aigua**

Donada la naturalesa de les actuacions programades, el present DB-HS **no és d'aplicació.**

- **DB HS 05 – Evacuació d'aigües**

Donada la naturalesa de les actuacions programades, el present DB-HS **no és d'aplicació.**

- **DB HS 04 – Protecció en front a l'exposició al radó**

Donada la naturalesa de les actuacions programades, el present DB-HS **no és d'aplicació.**

1.5. DB_HR: PROTECCIÓ FRONT EL SOROLL

Donada la naturalesa de les actuacions programades, el present DB **no és d'aplicació.**

1.6. DB_HE: ESTALVI D'ENERGIA

Donada la naturalesa de les actuacions programades, el present DB **no és d'aplicació.**

8. NORMATIVA APLICABLE

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)**,** la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)corrección d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas
derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) corrección d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aclariments de diferents articles del "Reglamento de aparatos elevadores"

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

Barcelona, octubre de 2022

L'equip redactor,

JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5

Firmado digitalmente por JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=GUITART TARRES, givenName=JAVIER, serialNumber=36961281M, cn=JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5, email=gaa@guitartarquitectura.com
Fecha: 2023.10.20 10:40:40 +02'00'

Xavier Guitart i Tarrés, arqte.

GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

C. PLEC DE CONDICIONS

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

1.1 Arrencada de revestiments

1.2 Enderroc d'elements estructurals

SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES

1 NETEJA DEL TERRENY

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

3 REBLERTS I TERRAPLENS

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

5 TRANSPORT DE TERRES

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Murs de contenció

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES D'ACER

2 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

2.1 Ceràmica

2.2 Mamposteria

3 ESTRUCTURES MIXTES

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

1.1 Façanes de fàbrica

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

2 REIXES

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

1.1 Morters

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

2.1 Rígids, semirígids i flexibles

2.2 Granulars o pulverulents i pastosos

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

3.1 Imprimadors

3.2 Làmines

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

1 Petris

2 Ceràmics

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ESTUCATS-ESGRAFIATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL.LACIONS

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 5.2** *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el ***marcatge CE****, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.2** *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes*. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

a) els documents d'origen, full de subministrament ;

b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

*1.Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en **l'article 7.1** *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.3** *Control d'execució de l'obra. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.4** *Condicions de l'obra acabada. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament

l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.
A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:
Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.
Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.
Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.
Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002 .
Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.
Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.
UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.
Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.
Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:
Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.
Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.
En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:
Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).
Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.
Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.
Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).
Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament.
En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'inicií l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.
Fases d'execució
Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.
En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.
L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.
No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.
No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.
Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.
Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.
Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.
A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.
Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.
m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.
ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1.1 Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pengen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituiran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.

Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dóna suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actuï amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.2 Enderroc d'elements estructurals

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.
S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.
L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.
L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de murs i pilars de càrrega. Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuïn d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderrocat no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per

embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.
Enderroc de volta. S' apuntalaran i es contrarestaran les empentes; seguidament es descarregarà tot el farciment o càrrega superior. Previ estintolament de la volta, es començarà el seu enderroc per la clau, continuant simètricament cap a les arrencades en les voltes de canó i en espiral per a les voltes a la catalana.
Enderroc de bigues i jàsseres. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats. Es suspendrà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems.
No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.
Enderroc de suports. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements que arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspendrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà bolcar-los bruscament sobre forjats; en planta baixa es tindrà cura que la zona de bolcada estigui lliure d'obstacles i de personal treballant i, tanmateix, s'atirantaran per tal de controlar on han de caure.
Enderroc de forjats. S'enderrocaran, per regla general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del seu nivell, fins i tot suports i murs. Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament, així com els trams de forjat en s'hi observin cediments. Els voladissos seran, en general, els primers elements a enderrocar, tallant-los a feixes exteriors respecte de l'element resistent sobre el que es recolzen. Els talls del forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar convenientment. Les càrregues que suporti tot estintolament o apuntalament es transmetran al terreny o a elements estructurals o forjats en bon estat sense sobrepassar, en cap moment, la sobrecàrrega admissible per a la qual es van edificar. Quan existeixi material de farciment solidari amb el forjat s'enderrocarà tot el conjunt simultàniament.
Forjats de biguetes. Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebigat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oxitall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.
Lloses de formigó. Les lloses de formigó armades en un sentit es tallaran, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal de manera que els trossos resultants siguin desmuntables pel mitjà previst a aquest efecte. Si l'evacuació es realitza mitjançant grua o per una altre mitjà mecànic, una vegada suspesa la franja es tallaran els seus suports. Si l'evacuació es realitzés per mitjans manuals, a més del major trossejat de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures. En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats. Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.
Enderroc de fonaments. Depenent del material que estiguin formats, pot dur-se a terme l'enderroc o bé amb la utilització de martells pneumàtics de maneig manual, o bé mitjançant martell picador mecànic (o retroexcavadora quan la maçoneria - generalment en edificis molt vells- es troba escassament travada pels morters que l'aglomeren) o bé mitjançant un sistema explosiu. Si es realitza per mitjà d'explosió controlada se seguiran amb molta cura totes les mesures específiques que s'indiquen en la normativa vigent. S'emprarà dinamita i explosius de seguretat, situant al personal laboral i a tercers a cobert de l'explosió. Si l'enderroc es realitza amb martell pneumàtic compressor, s'anirà enretirant l'enderroc a mesura que es va demolint el fonament.
Obertura de regates, forats o trepants. Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en massa o armat amb missió estructural seran duts a terme per operaris especialitzats en el maneig dels equips perforadors. Si resulta necessari tallar armadures o pot quedar afectada l'estabilitat de l'element, hauran de realitzar-se les fixacions i estintolaments que assenyali la D.F.; i aquests no es retiraran mentre no s'hagi dut a terme el posterior reforç del buit o buits practicats. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D.F.
Enderroc de sanejament. Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector general. S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albellons.
Enderroc d'instal·lacions Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació
Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. **D**. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components
Qualsevol material de rebuig o no aprofitableTerra vegetalSubproductes forestals

Execució
Condicions prèviesLa seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.
Fases d'execució*Execució dels materials objecte de l'esbrossada.* Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes.Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament.Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreplegarà en les zones on indiqui la DF.
Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament
m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.
Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS
Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.
Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.
Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.
Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.
Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components
Terres de préstec o pròpies.
Característiques tècniques mínimes
En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.
Control i acceptació
A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució
Condicions prèvies
Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.
Fases d'execució
Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.
Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m^3.
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2 de terreny.

Amidament i abonament

m^3 realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
m^3 realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.
Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.
S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.
En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.
S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.
Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.
Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.
En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3 REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.
Les diferents capes o zones que els componen són:
Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.
Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.
Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1.
A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m^2
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2

Amidament i abonament

m^3 realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.
En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.
Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,
Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.
Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.
Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.
La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.
Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m^3 realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

5 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.
Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.
Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials.Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engraellats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucción de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Murs de Contenció

Els murs de contenció són elements destinats a establir i mantenir una diferència de nivells en el terreny amb una pendent de transició superior a la que permetria la resistència del mateix, transmetent a la seva base i resistint amb deformacions admisibles les corresponents empentes laterals. Els murs podran ser de formigó armat o en massa, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T, elements d'impermeabilització i tipus de drenatge.

Característiques tècniques mínimes

Elements d'impermeabilització, làmines, pintures, productes líquids (polímers i cautxus acrílics, resines o poliester) i productes de sellat segons el CTE DB HS1,punt 2.1.
Tipus de drenatge , segons els tipus d'impermeabilització s'haurà de col·locar una capa filtrant o arids de reblert o una capa drenant.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Membrana impermeabilitzant i juntes: perfils d'estanquitat, separadors, selladors, aigua, formigó i llots.

Execució

El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafó i de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.

Condicions prèvies

Es comprovarà que el terreny coincideixi amb el previst en l'informe geotècnic. Els conductes que atravessin el mur ho faran en direcció normal al fust, col·locant-los sense tallar les armadures. Pels forats de murs amb diàmetres superiors a 15cm, es sol·licitarà a la D.F. el corresponent permís i un estudi de reforç d'armadures. La profunditat de recolçament de la fonamentació respecte a la superficie no haura de ser menor a 80 cm, excepte en murs de molt poca alçada. Es comprobarà la transmitancia tèrmica máxima exigida al mur per formar part de la envolvent térmica segons el CTE DB HE1.

Fases d'execució

En el fons de l'excavació s'hi disposarà una capa de formigó de neteja de 10 cm d'espessor.
Recobriment de les armadures. Es compliran els recobriments indicats en l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE, de tal manera que els recobriments de l'alçat seran destinats segons hi hagi o no encofrat al trasdossat, essent el recobriment mínim igual a 7cm, si el trasdossat es formigona contra el terreny.
Formigonat. Abocament del formigó des d'una alçada no superior a 1m, abocant-lo i compactant-se per tongades de ≤ 50cm d'espessor, no major que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures. En general,

es realitzarà el formigonat del mur en una jornada. Si es produeixen juntes de formigonat es deixaran queixals, picant la seva superfície fins deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de precedir novament al formigonat.
Juntes. En els murs es disposaran: juntes de formigó entre ciment i alçat, juntes de contracció, juntes verticals per disminuïr els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó, ciment amb distàncies màximes entre 10 i 18 m, i d'alçada amb distàncies màximes de 7,50m. S'executaran disposant materials selladors adequats que s'embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures. El gruix serà de 2-3 cm d'espessor.
Curat. La realització d'un adequat curat mantenint humides les superfícies del mur mitjançant el rec directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retingui la humitat, segons l'article 74 de la Instrucció EHE.
Impermeabilització i drenatge. Per impermeabilitzar el trasdossat s'aplicarà una pintura asfàltica sobre la superfície o, si es requereix una altra impermeabilitat, una tela asfàltica, que es protegirà quan es realitzi el reomplert del trasdossat , segons el CTE DB HS 1.
Acabats. Per a evitar l'entrada d'aigua d'escorrentia al trasdossat del mur, si no existeix una calçada o vorera impermeable sobre el reomplert, l'última capa de reomplert es realitzarà amb argila, compactant-la i dotant-la de pendent cap a una cuneta de recollida d'aigües pluvials que enviï l'aigua fora de les proximitats del mur.
Control i acceptació
Les unitats i freqüència d'inspecció serà de 2 per cada 250m² de mur.
Replanteig. Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.
Impermeabilització del trasdossat del mur. Planeïtat del mur. Comprovar una regla de 2m. Col·locació de membrana adherida. Prolongació de la membrana per la part superior del mur, de 25 cm mínim. Reomplert del trasdossat del mur. Compactació. Drenatge del mur.
*Conservació fins a la recepció de les obres.*No es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles en les proximitats del trasdossat del mur. S'evitarà a l'explanada inferior i junt al mur obrir rases paral·leles al mateix.

Amidament i abonament
ml de mur, mesurat a eix del mur a la cota d'arrancada. No s'inclou l'excavació, el material per impermeabilització de juntes, la impermeabilització superficial, l'apuntalament, l'encofrat, la col·locació i retirada.
m^3 de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.
Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES D'ACER
Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components
Perfils i xapes d'acer laminat en calent
Perfils foradats d'acer laminat en calent
Perfils i plaques conformats en fred
Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència
Soldadures
Cordons i cables
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer.
Característiques tècniques mínimes
Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. *Perfils i xapes d'acer laminat en calent.* De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD. T, rodó, quadrat o rectangle. *Perfils foradats d'acer laminat en calent.* De les sèries rodó, quadrat o rectangle. *Perfils i plaques conformats en fred.* De les sèries L, LD, U, C , Z, o Omega.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).
Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm² .
Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es pendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997

Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.

Control i acceptació

En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució

Condicions prèvies

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Condicions de manipulació i emmagatzematge

S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat d'eixos

Col.locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i nivellació definitius

Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau.(CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entelladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.

Recobriment superficial. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriment de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de pintat.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.

Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària <= 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0<=5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 <= 5mm.

Control i acceptació

Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).

Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).

Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafletxa L/1000 ó 6mm. Àmines i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament

kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.

Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

2 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Conjunt de parets portant i parets de trava que juntament amb uns forjats solidaris, transmeten les càrregues gravitatòries i suporten les sol·licitacions horitzontals garantint la resistència i l'estabilitat de l'edifici i dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspecte acceptables durant el període de vida útil. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la norma DB SE-F seguretat estructural obra de fabrica, també s'ha de complir el DB SI-Annex F. Seguretat en cas d'incendi, fàbrica.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

2.1 Ceràmica
Fàbrica de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de trava, podent ser paraments sense revestir (obra vista), o amb revestiment(composts de maó no vist).
Tipus d'elements: llindes, pilars, parets, arcs i voltes.

Components
Maons, morter, elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats i formigó armat
Característiques tècniques mínimes
Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques mes usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.
Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats, podran ser a base de bandes contínues de xapa desplegada galvanitzada i ancoratges d'acer galvanitzat.
Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: ciment, aigua, calç, àrids, morters i maons. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució
Condicions prèvies
Es replantejarà en primer lloc la fàbrica de maó a realitzar. Posteriorment per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran a cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donant suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els maons s'humitejaran per aspersió o immersió abans de la seva col·locació perquè no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter; En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter; Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament l'executat en les 48 hores anteriors, demolint-se les zones danyades, si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint el recentment construït; Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran; els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades.
Ha de ser estable i resistent. La durabilitat de la fàbrica estarà en funció de la seva exposició a les condicions físiques i químiques definides al CTE DB SE-F taules 3.1 i 3.2. No hi ha d'haver fissures. Els junts han d'estar plens de morter. Els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter. Els maons un cop col·locats no es poden moure. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar. S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts. Si hi ha regates, cal que es facin amb màquina. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada de treball. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres totalment. Si després de refregar el maó no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà el morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents, sortints i, queixals. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a salvar. Es protegiran de les humitats degudes al contacte amb el terreny col·locant drenatges perimetrals i barreres impermeables segons CTE DB HS1 punt 2.3.3.2. En cas de tancament compost de diverses fulles i cambra d'aire, s'aixecarà primer el tancament exterior i es preveurà l'eliminació de l'aigua que pugui acumular-se a la cambra d'aire. Així mateix s'eliminaran els contactes entre les 2 fulles del tancament, que poden produir humitats a la fulla interior. Els murs resistents de maó enllaçaran amb els forjats mitjançant cadenes de formigó armat de cantell igual o superior al del forjat. La malla de repartiment del forjat entrarà a la cadena una longitud igual a la d'ancoratge. Quan els murs tinguin excessiva longitud, es disposaran juntes de dilatació per a evitar la fissuració produïda per la retracció dels morters i per variacions higrotèrmiques.
Fases d'execució
Parets i pilars. Els paraments han d'estar aplomats. Les filades han de ser horitzontals. Els maons s'han de col·locar a trencajunts. No hi poden haver peces més petites que mig maó. La paret ha d'estar travada en les trobades amb altres parets. El nombre de peces que traven cada pla d'enllaç ha de ser més gran que 1/4 del total. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.

Parets de totxana. No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior. Les cantonades, els brancals i les traves han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.
Arcs. Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta. Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme
Volta o doblat de volta. Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta. Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt. Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària >= 2 cm. El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat. Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter. Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta. Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com ara dents de serra. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i trobades; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.
Llindes. La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la D.T. Ha de ser horitzontal. Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter. Llargària de l'encastament: >= 15 cm.
Llinda prefabricada de ceràmica armada. En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant. La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
Acabats. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de la fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. Sempre que sigui possible s'evitarà fer regates en els murs després d'aixecats, permetent-se únicament regates verticals o de pendent no inferior a 70 º, sempre que la seva profunditat no excedeixi de 1/ 6 de l'espessor del mur, i aconsellant-se que en aquests casos s'utilitzin talladores mecàniques. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.
Toleràncies d'execució, segons el CTE DB SE- F taula 8.2.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, protecció de la fàbrica, execució de sobrellinda i reforços, ciments, arenes, segons el CTE DB SE-F punt 8.

Amidament i abonament
m² de fàbrica de maó asseguda amb morter de ciment, aparellada, fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1 m².

2.2 Mamposteria
Formació de paret amb pedra. Tipus de pedra : carejada, adobada, sense acabat, carreu i es poden col·locar en sec i amb morter.

Components
Pedra i morter.

Execució
Condicions prèvies
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet. S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora. Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.
Fases d'execució
Replanteig.
Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
Neteja i preparació del llit d'assentament.
Col·locació de les pedres. La paret ha d'estar aplomada. Ha de ser estable i resistent. La paret ha d'estar travada en els cantons amb altres parets. No hi ha d'haver fissures. Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat. El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme. No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.
Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament.
Els junts han d'estar plens de morter. *Toleràncies d'execució.* Gruix de la paret: ± 20 mm. Aplomat: ± 20 mm/planta.
Paret de pedra carejada. Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals. Els junts cal que quedin enrasats, si la D.F. no fixa cap altra condició.
Pedres col·locades en sec. Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i la utilització de fang.
Pedres col·locades amb morter. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m² , es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

3 ESTRUCTURES MIXTES

Bigues i forjats mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, aprofitant els avantatges de cadascun d'ells, aconseguint que el formigó absorbeixi la major part dels esforços de compressió i l'acer la major part dels esforços de tracció, sense existir limitació per a les quanties de l'acer i en les quals la deformació conjunta d'ambdós materials es confia a elements connectors. Tipus de seccions mixtes. *Bigues mixtes*, formades per perfils d'acer laminat, d'un sol tipus d'acer, i llosa de formigó units mitjançant connectors. *Bigues híbrides* en les que es combinen dos tipus d'acer en el perfil metàl·lic, sent el de la platabanda inferior acer d'alta resistència. *Bigues híbrides* en les que s'elimina el cap superior de la biga metàl·lica, amb connectors horitzontals, presenten, en general, la necessitat d'apuntalar la biga metàl·lica. *Llosa de formigó* prefabricada en la que es deixen buits per als connectors, que s'ompliran posteriorment amb formigó fresc, s'haurà de parar esment a les juntes de les plaques. *Forjats* constituïts per una xapa metàl·lica grecada sobre la que s'aboca el formigó que anirà armat amb malla electrosoldada, la unió de la xapa a la biga es realitza per mitjà de soldadura.
Pilars mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, considerant l'ús del formigó exclusivament com a protecció de l'acer enfront del foc i/o la col·laboració estructural d'ambdós materials.
Tipus de suports mixts. *Farciments*, el formigó s'allotja dins d'una secció metàl·lica tancada; recoberts: el formigó actua com a recobriment del perfil metàl·lic.
Com que no existeix normativa específica per a estructures mixtes es tindran en compte les normes corresponents a cadascun dels materials, la Instrucció EHE Formigó Estructural, per al formigó, i la norma CTE DB SE-A, Document Bàsic Seguretat Estructural-Acer.

Normes d'aplicació.

Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó
Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer.

Components

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats en la DT.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades en la DT.
Perfils d'acer: connectors, elements d'enllaç entre el formigó i l'acer per a assegurar el seu treball conjunt.
Característiques tècniques mínimes
Suports recoberts, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual o menor que 3 vegades el recobriment del formigó. L'espessor del recobriment de formigó per a ser considerat en càlcul serà major o igual que 40 mm i menor o igual que 0,3 vegades el cantell del perfil metàl·lic. S'utilitzen: perfils metàl·lics de la sèrie I o H, seccions simètriques a base de xapes soldades.
Suports farcits, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual a d/6, sent d la menor dimensió del suport, generalment s'utilitzen: perfils buits cilíndrics, de diàmetre exterior mínim de 100 mm, perfils buits de secció quadrada, de dimensions mínimes 100x100 mm, perfils buits de secció rectangular, de dimensions mínimes 100x80 mm.
El material del connector serà de qualitat soldable, apte per a la tècnica a emprar.
Tipus de connectors:
Perns. Elements cilíndrics generalment proveïts d'un cap que actua com element d'ancoratge en el formigó enfront dels esforços de tracció. Van soldats a la biga metàl·lica. Poden anar proveïts d'una espiral al voltant del l'espiga per a millorar les condicions d'ancoratge.
Tacs. Elements generalment formats per trossos curts de perfils metàl·lics, soldats a l'ala superior de la biga metàl·lica. Preferentment s'empren perfils en O i T, havent de prohibir-se l'ocupació de peces en L, ja que produeixen l'efecte de tascó que afavoreix el lliscament del formigó.

Execució.

Estructures de Formigó Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat execució.
Estructures d'acer Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat execució.

Amidament i abonament

Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat amidament i abonament
Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat amidament i abonament.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.

Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de vianants o trànsit de vehicles.

Coberta ajardinada, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.
Coberta no transitable no ventilada, pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.
Coberta transitable, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.
Barrera de vapor. El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altes prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.
Aïllant tèrmic. Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10ºC. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.
Capa de impermeabilització. La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclogui a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodat. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca . Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.
Capa separadora. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.
Capa drenant. (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.

Terra de plantació (coberta ajardinada). Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent addicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.
Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons, baixants i sobreeixidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció. materials ceràmics.

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5ºC es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un ampit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb cairell rom, amb un angle de 45º i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta, l'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.

Per que l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts,etc... Segons CTE DB-HS5.

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'hauria de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreeixidors.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Els baixants es protegiran amb para graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a

una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. *Coberta transitable no ventilada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. *Coberta ajardinada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta no transitable.* Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta transitable ventilada.* El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.

Barrera de vapor. Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable. Per les làmines d'altes prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica

Capa separadora. Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'empri impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0 .

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.

Capa de impermeabilització. Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.

Producte antiarrels (coberta ajardinada). Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.

Capa drenant (coberta ajardinada). El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.

Terra de plantació (coberta ajardinada). Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.

Capa de protecció. Amb protecció de grava. S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més llastrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa ± 10 cm. *Amb enrajolat fix.* S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. *Amb enrajolat flotant.* Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. *Amb capa de trànsit.* Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.

Sistema d'evacuació d'aigües. La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilitzant amb l'albelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'albelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'albelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'albelló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebaixar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons.

Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig (segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines), Aïllament tèrmic i Acabats.

Amidament i abonament

m² totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Incloent sistema de formació de pendents, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantaciói vegetació. No inclou sistema de reg.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores). Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de comfort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energetica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.
Norma Básica de la Edificación, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.
Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.
Contaminación acústica. RD. 1513/2005.
Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

Components

Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.
Fulla principal. Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.
Revestiment intermedi. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.
Cambra d'aire.
Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...
Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...
Revestiment interior.
Característiques tècniques mínimes
Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.
Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrostonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm² .

Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició i característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter, abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant on especifiqui que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix la dosificació serà l'establera al CTE DB SE-F punt 4.2.
Cambra d'aire. Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.
Revestiment interior. Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies
Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 ºC. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'aniran elevant juntament amb elements de trava. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat davant d'accions horitzontals, es travaran a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.
Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc. S'exigirà la limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'emplenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides, abans de la seva col·locació. Les distancies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.
Revestiment intermedi. Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.
Aïllant tèrmic. En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.
Fulla interior: fàbrica de maó. Es tindrà en consideració la neteja del suport (forjat, llosa, riosta, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.
Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. A la fulla principal s'hi col·locaran les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes.
Revestiment exterior: esquerdejat de morter. Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, rascant-la amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin superfícies llises de formigó (llindes) es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer es folraran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment.
Fases d'execució
Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.
Replanteig. Es replantejarà la situació de la façana comprovant les desviacions entre forjats per verificar l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica segons el plànol de replanteig de la D.T., de manera que no es precisi col·locar peces menors a mig maó. La junta estructural es disposarà de manera que coincideixi amb una de les juntes de dilatació de la fàbrica. Es disposaran els pre-cèrcols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per no haver de tallar les peces. En el cas de blocs és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà el gruix de la junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.
Col·locació de maons d'argila cuita. Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació perquè, no absorveixin l'aigua del morter, excepte els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc..), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran fregant-los els uns amb els altres, utilitzant prou morter perquè, penetri en els buits del maó i les juntes quedin plenes. Es recolliran les rebaves del morter sobrant en cada filada. En el cas de les fàbriques a cara vista, al mateix moment que es vagi aixecant la fàbrica s'aniran netejant i realitzant les juntes (primer les juntes verticals per obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur, tanmateix, també es comprovaran a plom, les juntes verticals corresponents a les filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas

de col·locació d'armadures de reforç, se situaran al morter cada cert nombre de filades, depenent del tipus d'armadura, per exemple cada 60 cm amb cintres de 5 mm de diàmetre.

Col·locació de blocs d'argila alleugerida. Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de base seran com a mínim d'1 cm de gruix a una banda. Els blocs es manipularan amb les dues mans i es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assentaran verticalment, sense fregament entre peces, fent topall amb l'encadellat i colpejant amb una maça de goma perquè, el morter penetri a les perforacions. Es recolliran les rebaves del morter sobrant. Es comprovarà que, quan s'hagin assentat els blocs, el gruix de les juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser ≥7 cm. Per ajustar la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter (entre l'1 i l'1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.

Col·locació de blocs de formigó. Degut a la conicitat dels alvèols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs ces, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la juta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidables. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclogui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...

Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb una material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.

Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la full principal per la part exterior dels pilars.

Juntes de dilatació. Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà ≥1cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Arrencada de la fàbrica des de fonamentació. Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància ≥15cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complert, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria. La junta entre el cèrcol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cèrcol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigit sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cèrcol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cèrcol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.

Ampits i rematades superiors de les façanes. Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.
Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...
Ràfecs i cornises. Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.
Revestiment intermedi. Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.
Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panels haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.
Fulla interior, fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.
Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradosat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cèrcols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradosat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.
Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tapar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació

Planeitat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.
Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.
Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.
Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior*; pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat mínim 10 cm.
Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen eletroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zenc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.
Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapuntes, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.
Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a qk = 100 kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Incloent els passamans i les peces especials.

2 REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.
Característiques tècniques mínimes
Bastidor. Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.
Entrepilastra. Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.
Sistema d'ancoratge. Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...
Control i acceptació
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies
Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrossió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.
S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.
Fases d'execució
Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.
S'aplomarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.
Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament

ut de reixa totalment acabada i col·locada.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.
Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.
Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCI.
Instrucció Técnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.
Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.
Prevenció d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.
Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.
Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.
UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

1.1 Morters

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.

Components

Revestiment aïllant d'1 a 1,5 cm de gruix amb morter d'escaiola i perlita estès sobre elements superficials amb mitjans manuals.
Revestiment aïllant de 2 a 5 cm de gruix amb morter de ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements superficials o lineals.

Execució
Condicions prèvies
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes . S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter. La temperatura de treball ha de ser ≥ 5°C. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment. S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment. No s'han d'afegir additius al producte preparat.
Fases d'execució
Aïllament estès amb mitjans manuals. Neteja i preparació del suport, estesa del material. La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos. *Toleràncies d'execució:* Planor: ± 10 mm/2 m, Aplomat: ± 10 mm/3m.
Aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en varies capes, curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport. L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós. *Toleràncies d'execució:* per gruix de 2 a 5cm entre –2 a +15 mm.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002.
Llei del soroll. Ley 37/2003.
Contaminació acústica. RD 1513/2005.
Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components
Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)
Característiques tècniques mínimes
Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.
Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro

aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.
Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.
Control i acceptació
Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució
Condicions prèvies
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
Fases d'execució
Preparació de l'element (retalls, etc...)
Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
Col·locació de l'element
Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.
Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.
Control i acceptació
L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament
m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.
ml de camises aïllants.

2.2 Granulars o pulverulents i pastosos

Components
Aïllaments granulars o pulverulents (argila expandida, perlita expandida) i pastosos que es conformen en obra, adaptant aquest aspecte en primer lloc per passar posteriorment a tenir les característiques de rígid o semirígid (espuma de poliuretà feta in situ, espumes elastomèriques, formigons cel·lulars)
Fixacions. Material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)
Característiques tècniques mínimes
Aïllaments amorfs, amb nòduls de llana de vidre. Formació d'aïllament en solera, en revestiment de paraments, en reblert de cambres o projectat, amb materials sense forma específica (granulats, escumes, formigons o morters).
Col·locats en solera. Inclosa la formació de mestres, de 10 a 20 cm de gruix i acabat remolinat, amb morter de perlita i ciment; morter de vermiculita i ciment; formigó cel·lular sense granulats o amb formigó d'argila expandida abocada en sec.
Col·locats en revestiment de paraments. De 2 a 4 cm de gruix amb morter de perlita i escaiola amb acabat lliscat; morter de perlita i (ciment o escaiola) o morter de vermiculita i ciment, amb acabat remolinat.
Col·locat projectat. D'1 a 4 cm de gruix amb escuma de poliuretà.
Col·locat en reblert de cambres. De 4 a 10 cm de gruix amb perlita i vermiculita expandides; grànols de poliestirè expandit o de suro; flocs de fibra de vidre; o escuma d'urea formol.
Control i acceptació
Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran

formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Per al morter la temperatura de treball ha de ser ≥ 5°C. Per aïllaments projectats s'ha de treballar amb vents inferiors a 20 km/h i amb humitat ambiental inferior al 80%. Haurien de quedar garantides la continuïtat de l'aïllament i l'absència de ponts tèrmics i/o acústics, per això s'utilitzaran les juntes i se seguiran les instruccions del fabricant o especificacions de projecte.

Fases d'execució

Per aïllament en solera i paraments. Neteja i preparació del suport, estesa del material i execució de l'acabat. La superfície del revestiment ha de tenir la planor i l'aplomat previstos. La mescla ha d'estar preparada de manera que en resulti una barreja homogènia i sense segregacions. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.

Per aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en vàries capes i curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.

Per aïllament en reblert de cambres. Repàs de les superfícies que limiten la cambra i aplicació del material. El procés d'injecció s'ha de fer mitjançant una màquina especial i s'han de seguir les instruccions donades pel fabricant per tal de garantir el rebliment total de la cambra. S'ha de començar per la part inferior del parament.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de projecte o director d'obra. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m³ de replens o projeccions.

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
UNE. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

3.1 Imprimadors

Capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.

Components

Imprimadors bituminosos (emulsions asfàltiques o pintures bituminoses), polímers sintètics (poliuretans, epoxi-poliuretà, epoxi-silicona, acrílics, emulsions d'estirè-butidiè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

Execució

Condicions prèvies

El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar. Ha de quedar ben adherit al suport. El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la D.T. o en el seu defecte, les especificades per la D.F. S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h. S'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C. Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar. Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució. La superfície del suport ha de estar neta de pols, d'olis o greixos, no ha de tenir material engrunat. Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

Fases d'execució

Neteja i preparació de la superfície. Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació.
Aplicació de l'imprimació, en el seu cas. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte.

Control i acceptació

Els imprimadors haurien de dur en l'envàs del producte les seves incompatibilitats i l'interval de temperatures per ser aplicats. En la recepció del material ha de controlar-se que tota la partida subministrada sigui del mateix tipus. Si durant l'emmagatzematge les emulsions asfàltiques se sedimenten, han de poder adquirir la seva condició primitiva mitjançant agitació moderada.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

3.2 Làmines

Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o vàries membranes.

Components

Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)

Característiques tècniques mínimes

(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)

Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).

Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).

Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o poliester. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.

Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nóduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.

Barreres sintètiques i metàl·liques.

Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i poliester.

Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució

Condicions prèvies

Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambien t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Fases d'execució

Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. *Toleràncies d'execució:* Encavalcaments: ± 20 mm.

Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. *Membrana fixada mecànicament.* Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.

Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les

dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui.
Membrana no adherida o fixada mecànicament. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: *Soldadura química* amb un agent de soldadura per fusió en fred, *Soldadura en calent* fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, *Adhesiu* aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.
Membranes amb lamines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.
Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.
Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Control i acceptació
Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.
1 Petris

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo i rajoles de ciment.
Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.
Característiques tècniques mínimes
Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscajat, abuixardat, escalabornat, etc...
Rajoles de pedra artificial, vibrada i premsada. Constituïdes per: *aglomerant:* ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de poliester (aglomerat de marbre, etc...), etc...; *àrids:* llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; *colorants inalterables:* podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...
Plaques de formigó armat. Duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.

Llambordes de pedra o formigó. Peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc.
Graó en bloc de pedra.
Graó prefabricat.
Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxuqueix estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.
Material de presa. Morter de ciment.
Material de rejuntat.
Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral.
Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.
Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...
Control i acceptació
Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.
Execució.
Condicions prèvies
En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressalts entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors ≤2%, ≤8%.
Fases d'execució
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases de morter. Humectació i col·locació de les peces. Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura.
Rajoles de ciment. Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.
Terratzo. Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.
Lloses de pedra o plaques de formigó armat. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.
Llambordes de pedra. Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.
Llambordes de formigó. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥1 cm.
Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.
Control i acceptació
Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges .En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de celles. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i celles. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.
Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.
ml dels revestiments de graó i sòcol.

2 Ceràmics

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït , generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.
Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.
Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportilladas ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.
Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.
Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).* Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.
Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric , es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Morter de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.
Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
Humectació de les peces
Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
Humectació de la superfície.
Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment
Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.
ml dels revestiments de graó i sòcol.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ESTUCATS I ESGRAFIATS

Estucats. És un revestiment d'estuc, material que, tradicionalment s'obtenia de barrejar calç, pols de marbre i aigua, i s'aplicava sobre un arrebossat, sobre superfícies interiors i exteriors o s'utilitzava en el emmotllurat de decoracions arquitectòniques. Actualment hi ha estucs que s'aconsegueixen a partir d'aglomerants sintètics. S'han considerat dos tipus d'estucats: *Estucat en calent*, té un acabat brillant aconseguit brunyint la superfície amb sabó i amb una planxa calenta. *Estucat en fred*, té un acabat que imita la pedra. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.
Esgrafiats. És un revestiment decoratiu d'una superfície, consistent en aplicar, sobre un fons, una sèrie de capes d'estucs de diferents colors, que es fan saltar seguint un dibuix prèviament estergit sobre l'última capa, de tal manera que vagin apareixent superfícies de diferents colors, segons la profunditat dels solcs. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.

Components

Morter de ciment, granulat, calç, sorra de marbre, pasta de guix amb cola, morter monocapa i pasta vinílica.

Execució

Condicions prèvies

El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes. Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents. Ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius. S'han de respectar els junts estructurals. S'han de deixar els junts de treball fixats per la D.F. En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport. S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents: l'humitat relativa de l'aire sigui superior al 60% a l'exteriors, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica, la temperatura ha d'estar dins dels límits de 5°C i 35°C; per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa: temperatura a d'estar dins dels límits de 5°C i 30°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar els treballs fets 24 h abans refer les parts afectades.
Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies. Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni eflorescències.

Fases d'execució

Neteja i preparació de la superfície a revestir.
Replanteig de junts horitzontals i verticals. En el cas d'estuc amb especejat en carreus: si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials.
Estesa o projectat de les pastes. El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment. Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Si el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat. L'estuc de pasta vinílica i la seva emprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.
Acabat de la superfície. Repàs i neteja final.
Estucat projectat sobre paraments enguixats o arrebossats. Les superfícies d'aplicació han de ser netes, no han de tenir pols, greixos, taques, fissures, parts engrunades ni d'altres imperfeccions. El suport ha d'estar sec i ha de tenir una superfície rugosa. S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant. S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències i les floridures. *Estuc de calç o de morter de ciment i additius.* S'han d'humitejar els suports sobreescalfats per l'acció del sol. *Estuc de calç i sorra de marbre.* Es pot afegir a l'estuc, amb l'autorització de la D.F. una petita proporció de ciment blanc o de colorants, si ho exigeix l'acabat. Si l'acabat es lliscat, l'estuc s'ha d'estendre en dues capes més a la del lliscat. Aquesta última, s'ha de fer amb pasta de calç i poca sorra de marbre. L'acabat s'ha de fer passant la brotxa i amb una esquitxada final. Si l'acabat es planxat en calent, després de la capa del lliscat cal afegir la tinta (calç, sabó o d'altres additius per a millorar l'acabat) i finalment s'ha d'aplicar el ferro en calent. *Estucat pintat.* La pintura d'acabat s'ha d'aplicar quan l'estucat és sec. S'ha d'evitar la pols durant el temps d'assecatge de les capes.
Toleràncies d'execució. Planor de calç i sorra de marbre ± 2, morter monocapa ± 5, pasta de guix amb cola i morter de ciment blanc i sorra de marbre ± 1 mm/m . *Estucat de calç i sorra de marbre.* Gruix: - 2 mm, + 4 mm. *Estucat de pasta vinílica.* La unitat d'obra inclou la capa d'emprimació acrílica.

Amidament i abonament

m² de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1 m², 0%; Obertures entre 1 i 2 m², 50%; Obertures > 2 m, 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina els retorns (brancals, llindes, etc...). En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també aquests paraments.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

Barcelona, octubre de 2022

Arquitecte col·legiat:

JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5

Firmado digitalmente por JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 5015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, l=GUITART TARRES, givenName=JAVIER, serialNumber=39961281M, cn=JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5, email=gaai@guitartarquitectura.com
Fecha: 2023.10.20 10:40:21 +02'00'

Signatura

D. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Restauració de l'aqüeducte i de la muralla al Passeig Canaleta

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 01 ESTUDIS I TREBALLS PREVIS. CALES ARQUEOLÒGIQUES						
01.01	ut Estudi geotècnic. Caracterització del sòl i fonamentacio						
	Estudi geotècnic del sòl de les diferents parcel·les que incorporen l'Aqüeducte i la Muralla per a identificar les característiques geomecàniques delsòl i caracterització dels materials i tipus de fonamentació.						
	Estudi geotècnic	1				1,00	
							1,00
01.02	ut Estudi d'Intervenció Arqueològica i Prog. Pla Cales						
	Estudi d'Intervenció Arqueològica. Programació de Pla de cales en subsòl, estructura aèries i paraments. Control i seguiment arqueològic. Redacció Estudi Arqueòleg director i recerca arqueològica.						
	PIA i ProgramacióPla de Cales	1				1,00	
							1,00
01.03	ut Redacció Informe de Caracterització de Materials						
	Redacció d'Informe de caractertització dels materials constructius, determinació de l'estat de conservació, formes de degradació i processos i suggeriments d'intervenció i restauració.						
	Redacció Informe	1				1,00	
							1,00
01.04	ut Execució Pla de Cales Arqueològiques						
	Execució de pla de cales en subsòl (sector patis interiors) i aèries de prospecció, exploració física i recerca arqueològica junt a l'Aqüeducte,, muralla -bassa i volums associats, amb la finalitat d'estudiar cronologies, cotes de nivell d'utilització històrica, refeccions, addicions i afegits sobre les infraestructures i transformacions de la geomorfologia del lloc i del seu entorn més immediat. Inclús excavació amb mitjans manuals i/o mecànics, moviments de terres, prospecció i presa de dades. Redacció de memòria i informe final amb les conclusions de l'actuació. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. MURALLA: Cales en subsòl - Cala 1: Cala marxapeu porta i fonament - 100x100x60 cm - Cala 2: Cala fonament mur obra de fàbrica - 100x100x60/80 cm - Cala 3: Cala fonament muralla i contrafort - 100x100x60/80 cm - Cala 4: Cala fonament mur delimitació parcel·les -100x100x60/80 cm - Cala 5: Cala banqueta de fonament - 100x100x60/80 cm - Cala 6: Cala banqueta de fonament sector ensulsiat - 100x100x60/80 cm - Cala 7: Cala muralla sector ensulsiat. Extradós - 100x100x60/80 cm - Cala 8: Cala muralla/fonament sector ensulsiat - 100x100x60/80 cm - Cala 9: Cala banqueta de fonament muralla per l'intradós - 160/200x60x60/80 - Cala 10: Cala mur de suport escala - 160x100x60/80 - Cala 11: Cala marxapeu porta-muralla (nivell 146,30 m) - 100x100x60/80 cm - Cala 12: Cala marxapeu porta ponent interior recinte (nivell 146,30 m) - 100x100x60/80 cm - Cala 13: Cala marxapeu porta interior (nivell 146,30 m) - 160x60x60/80 cm Cales aèries - Cala 14: Cala mur de suport escala - 150x60x60/80 cm - Cala 15: Cala Central Coberta - 150x80x60/80 cm - Cala 16: Cala coronament muralla AQÜEDUCTE Cales en subsòl - Cala 1: Cala en subsòl, fonament mur de suport escala i suport Arc núm. 1 - 150x60x60/80 cm - Cala 2: Cala fonament intradós estructura pilar 150x60x60/80 cm Cales aèries - Cala 3: Cala fonament pilars pòrtics - 60x60x90 cm - Cala 3': Cala Contrafort i pilastra - 60x60x90 cm - Cala 4: Cala pilar inexistent - 200x100x90 cm - Cala 5: Canalització Aqüeducte sobre porta. Extrem est - Cala 6: Canalització Aqüeducte sobre Arc 3 - Cala 7: Canalització Aqüeducte sobre Pilar 8 inexistent - Cala 8: CCanalització Aqüeducte extrem N-E						

AMIDAMENTS

Restauració de l'aqüeducte i de la muralla al Passeig Canaleta

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Pla de Cales	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 02 RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR AQÜEDUCTE						
	SUBCAPITOL 02.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA						
	APARTAT 02.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA						
02.01.01.01	**ml Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció**						
	Implantació de tanca mòbil, de 2 m d'alçada. d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5 x 2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb desmuntatge inclòs. Inclús col·locació de malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre cara interior de les tanques. Veure plànol de Seguretat i Salut.						
	Tanca d'obra	1		31,18		31,18	
							31,18
02.01.01.02	**ut Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum**						
	Implantació de comptadors provisionals d'obra d'aigua i llum. Situats a l'interior del recinte d'obra.						
	Aigua	1				1,00	
	Llum	1				1,00	
							2,00
02.01.01.03	**ut Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra**						
	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Veure plànol de Seguretat i Salut.						
	Sanitari Prefabricat	1				1,00	
							1,00
02.01.01.04	**diesLloguer de sanitari prefabricat d'obra**						
	dies	185				185,00	
							185,00
02.01.01.05	**ut Subm. i col. de rètol d'obra homologat**						
	Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat, situat en lloc visible i segons manual d'estil i normalitzat de les administracions implicades. Veure plànol de Seguretat i Salut.						
		1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	APARTAT 02.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA						
02.01.02.01	**ut Servei de transport i recollida de bastida a l'obra**						
	Servei de transport i recollida de bastida tubular d'obra homologada, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample.						
	Transport	1				1,00	
	Recollida	1				1,00	
							2,00
02.01.02.02	**m² Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge**						
	Implantació de muntatge i desmuntatge de bastides tubulars homologades, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra.						
	Aqüeducte						
	Extradós	1	480,99			480,99	
	Intradós	1	391,37			391,37	
							872,36
02.01.02.03	**dies Lloguer diari de bastides homologades. Aqüeducte**						
	Lloguer diari de bastides tubulars homologades format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra.						
	Aqüeducte	1	185,00			185,00	
							185,00
02.01.02.04	**m² Implantació de malla homologada de protecció**						
	Implantació de muntatge i desmuntatge de malla homologada de protecció tipus mosquietra monofilament de polietilè 100 %						
	Aqüeducte						
	Extradós	1	480,99			480,99	
	Intradós	1	391,37			391,37	
							872,36
02.01.02.05	**dies Lloguer diari de malla homologada de protecció. Aqüeducte**						
	Lloguer diari de malla homologada de protecció tipus mosquietra monofilament de polietilè 100 %						
	Aqüeducte	1	185,00			185,00	
							185,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 02.02 DESMUNTATGES, NETEJA I SANEJAMENT PARAMENTS AQÜEDUCTE						
02.02.01	**ut Desmuntatge instal·lacions i elements preexistents obsolets**						
	Desmuntatge i retirada d'instal·lacions i elements preexistents obsolets, no originals i disconformes i fora d'ús adossades en els paraments verticals i horitzontals de l'aqüeducte, amb mitjans manuals i/o mecànics, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
		1				1,00	
							1,00
02.02.02	**m² Retirada vegetació adossada als paraments de l'aqüeducte**						
	Retirada i neteja manual i/o mecànica de vegetació adossada als parament de les fàbriques de fàbrica de pedra de l'aqüeducte. Un cop sanejada la zona, aplicar producte biocida pertal de garantir la retirada total de la vegetació. En el cas de no poder eliminar les arrels sense una afectació important de la fàbrica, es pot optar per altres materials específics sobre les restes. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Basament						
	Extradós	1	111,75			111,75	
	Intradós	1	40,61			40,61	
	Pilastres	1	81,95			81,95	
	Contraforts	1	35,46			35,46	
	Coronament						
	Extradós	1	111,75			111,75	
	Intradós	1	120,72			120,72	
							502,24
02.02.03	**m² Desmuntatge materials afegits i disc., inestables i perillosos**						
	Desmuntatges de materials afegits, disconformes, incopatibles, discontinus, inestables i perillosos dels paraments verticals de l'aqüeducte. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Basament						
	Extradós	1	111,75			111,75	
	Intradós	1	40,61			40,61	
	Pilastres	1	81,95			81,95	
	Contraforts	1	35,46			35,46	
	Coronament						
	Extradós	1	111,75			111,75	
	Intradós	1	120,72			120,72	
							502,24

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
02.02.04	m² Neteja i sanejament paraments verticals mur basament aqüeducte						
	Neteja i sanejament dels paraments verticals del basament de l'aqüeducte de la fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Basament						
	Extradós	1	111,75			111,75	
	Intradós	1	40,61			40,61	
							152,36
02.02.05	m² Neteja i sanejament pilastres, capitells i contraforts aqüeducte						
	Neteja i sanejament dels paraments verticals de les pilastres i contraforts de l'aqüeducte de la fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Pilastres - 14 uts	1	81,95			81,95	
	Contraforts - 14 uts	1	35,46			35,46	
							117,41
02.02.06	ml Neteja i sanejament de les dovelles de l'arc de l'aqüeducte						
	Neteja i sanejament de les dovelles de 30 cm d'alçada de formació de l'arc de l'aqüeducte de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Dovelles - dues cares - 14 uts	2	58,25			116,50	
							116,50

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
02.02.07	**ml Neteja i sanejament de l'intradós els arcs mig punt aqüeducte**						
	Neteja i sanejament de l'intradós de l'arc l'aqüeducte de pedra original, amplada 1,15 m, mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Intradós arcs - 14 uts	1	58,25			58,25	
							58,25
02.02.08	**m² Neteja i sanejament parament vertical coronament aqüeducte**						
	Neteja i sanejament dels paraments verticals del coronament de l'aqüeducte (parament per sobre els arcs de mig punt) de la fàbrica de carreuat de pedra original i de l'interior del vas de l'aqüeducte, mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Coronament Aqüeducte						
	Extradós	1	111,75			111,75	
	Intradós	1	120,72			120,72	
							232,47
02.02.09	**ml Desmuntatge del coronament de rajol ceràmic degradat aqüeducte**						
	Desmuntatge de coronament (parament horitzontal) del parament vertical de fàbrica de carreuat de pedra a base de filades de rajol ceràmic manual en avançat estat de degradació, amb mitjans manuals, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Coronament	1	51,57			51,57	
							51,57

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
02.02.10	ml Neteja i sanejament ampits de barana degradats aqüeducte						
	Neteja i sanejament dels paraments horitzontals dels ampits de les baranes de l'aqüeducte de fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.						
	Inclús desmuntatge de						
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.						
	Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.						
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Ampits barana						
		1	4,56			4,56	
		4	2,65			10,60	
		1	2,90			2,90	
		3	2,55			7,65	
		1	5,60			5,60	
		2	2,70			5,40	
							36,71
02.02.11	m² Neteja i sanejament de junts carreuat de pedra de l'aqüeducte						
	Neteja i sanejament de junts de morter de calç i ciment portlant degradats, de la fàbrica de carreuat de pedra de 2-3 cm en paraments verticals del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte. Retirada del material del junt disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, evitant així, danyar la zona immediata dels carreus.						
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.						
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Basament						
	Extradós	1	111,75			111,75	
	Intradós	1	40,61			40,61	
	Pilastres	1	81,95			81,95	
	Contraforts	1	35,46			35,46	
	Coronament						
	Extradós	1	111,75			111,75	
	Intradós	1	120,72			120,72	
							502,24
02.02.12	ml Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures de l'aqüeducte						
	Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures consolidades en paraments verticals de fàbrica de carreuat de pedra original del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte. Retirada del material disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors de l'esquerda i fissura, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars.						
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.						
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
		1	20,00			20,00	
							20,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
02.02.13	ut Desmuntatge apuntalament metàl·lic provisional arcs 7-8						
	Desmuntatge d'apuntalament metàl·lic provisional de suport dels arcs 7 i 8 sobre la pilastres que es va ensulsiar a base de puntals i travessers metàl·lics. Veure plànol d'Estat Actual. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, muntatge i desmuntació de mitjans auxiliars apuntalaments, cindris de fusta, entre altres, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
		1				1,00	
							1,00
02.02.14	m³ Càrrega i transport de runa a l'abocador municipal autoritzat						
	Elevació de runa a màquina i/o manual sobre camió i/o contenidor i transport de terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut d'entre 10 i 15 km. Inclús esponjament (20 %)						
	Basament						
	Extradós	1	111,75	0,05		6,71	1.20
	Intradós	1	40,61	0,05		2,44	1.20
	Pilastres	1	81,95	0,05		4,92	1.20
	Contraforts	1	35,46	0,05		2,13	1.20
	Coronament						
	Extradós	1	111,75	0,05		6,71	1.20
	Intradós	1	120,72	0,05		7,24	1.20
							30,15

SUBCAPITOL 02.03 RESTAURACIÓ MATERIAL I CONSOLIDACIÓ PARAMENTS AQÜEDUCTE

02.03.01	ml Reparació esquerdes i fissures amb morter diluït aqüeducte						
	Reparació d'esquerdes i fissures d'ordre mecànic o consolidades i de caràcter constructiu en paraments verticals de fàbrica de carreuat de pedra original del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte, prèviament sanejades, amb morter estructural especial diluït i compatible amb la naturalesa del mur. Inclús barretes d'acer inoxidable/fibra de carboni segons el cas per a armar el cosit d'esquerdes. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
		1	20,00			20,00	
							20,00
02.03.02	m² Restaració de discontinuïtats constructives paraments verticals						
	Restauració de discontinuïtats constructives en parament verticals i horitzontals de fàbrica de carreuat de pedra del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte, a base de reintegració de formes i volums perduts de pedra de poca entitat amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Inclús col·locació de barretes d'acer inoxidable i/o fibra de carboni en el cas de ser necessàries per garantir l'adherència dels nous volums reconstruits i aportació de pedra i maó manual massís necessari. Comptabilització del 30 % de la superfície. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Basament						
	Extradós	1	111,75			33,53	0.30
	Intradós	1	40,61			12,18	0.30
	Pilastres i Capitells Aqüeducte	1	81,95			24,59	0.30
	Contraforts Pilastres	1	35,46			10,64	0.30
	Coronament Aqüeducte						
	Extradós	1	111,75			33,53	0.30
	Intradós	1	120,72			36,22	0.30
							150,69

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
02.03.03	m² Reconstrucció volumètrica de carreus de pedra aqüeducte						
	Reconstrucció de carreus de pedra per a restitució de buits dels paraments verticals i horitzontals de fàbrica de carreus de pedra del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte. Pedra de característiques similars a l'existent pres amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra i aportació de pedra i maó manual massís necessari. Comptabilització del 30 % de la superfície. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Basament						
	Extradós	1	111,75			33,53	0.30
	Intradós	1	40,61			12,18	0.30
	Pilastres i Capitells Aqüeducte	1	81,95			24,59	0.30
	Contraforts Pilastres	1	35,46			10,64	0.30
	Coronament Aqüeducte						
	Extradós	1	111,75			33,53	0.30
	Intradós	1	120,72			36,22	0.30
							150,69
02.03.04	ut Reconstrucció pilastra, capitell i arcs ensulsiats de l'aqüeducte						
	Restauració i reconstrucció de la pilastra, capitell i els arcs 7 i 8 ensulsiats de l'aqüeducte per a restitució del seu estat inicial: - Reconstrucció del pilastra i contrafort de secció rectangular de fàbrica de carreus de pedra treballada de dimensions 60x95 cm i alçada de 2,25 m. Aportació de pedra de gres de característiques similars a l'existent pres amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Inclús aportació de pedra. - Restitució de capitell de pedra de gres de característiques geomètriques simiars a les existents. Inclús aportació de pedra. - Restauració i reconstrucció de les parts dels 2 arcs de mig punt, amb aportació de noves dovelles de pedra de gres i reconstrucció de part del parament superior de carreu de pedra i pres amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Inclús aportació de pedra. - Rejuntat dels junts amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, muntatge i desmuntació de mitjans auxiliars apuntalaments, cindris de fusta, entre altres, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
		1				1,00	
							1,00
02.03.05	ml Restitució de la compressibitat dels arcs de mig punt aqüeducte						
	Restauració i restitució dels arcs de mig punt de l'aqüeducte amb reposició de les dovelles que manquen, inclús rejuntat dels junts amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Aportació de pedra de característiques similars a l'existent (gres) per a noves dovelles.						
	Dovelles - dues cares - 14 uts	2	58,25			58,25	0.50
							58,25
02.03.06	m² Restauració dels paraments horitzontals intradós arcs aqüeducte						
	Restauració de discontinuïtats constructives dels paraments horitzontals de l'nterior dels arcs de mig punt de l'aqüeducte, a base de reintegració de formes i volums perduts de pedra de poca entitat amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Inclús col·locació de barretes d'acer inoxidable i/o fibra de carboni en el cas de ser necessàries per garantir l'adherència dels nous volums reconstruits. Aportació de pedra de característiques similars a l'existent (gres). Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Intradós arcs - 14 uts	1	58,25	1,00		58,25	
							58,25

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
02.03.07	m² Restauració junts fàbriques de carreus de pedra aqüeducte						
	Restauració de junts de les fàbriques de carreus de pedra original delsparament verticals i horitzontals de fàbrica de carreuat de pedra del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte, amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Basament						
	Extradós	1	111,75			33,53	0.30
	Intradós	1	40,61			12,18	0.30
	Pilastres i Capitells Aqüeducte	1	81,95			24,59	0.30
	Contraforts Pilastres	1	35,46			10,64	0.30
	Coronament Aqüeducte						
	Extradós	1	111,75			33,53	0.30
	Intradós	1	120,72			36,22	0.30
							150,69
02.03.08	ml Consolidació i reparació constructiva coronament aqüeducte						
	Consolidació i reparació constructiva del coronament de carreus de pedra de l'aqüeducte a base de reconstrucció de filades de rajol ceràmic i remat amb peça amb goteró pres amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Coronament aqüeducte	1	51,57			51,57	
							51,57
02.03.09	ml Consolidació i reparació constructiva del vas interior aqüeducte						
	Consolidació i reparació constructiva vas interior de l'aqüeducte a base de rejuntat dels junts dels paraments verticals i horitzontals i/o revestiment interior amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Dimensions de 60x30 cm. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Coronament aqüeducte	1	51,57			51,57	
							51,57
02.03.10	ml Impermeabilització dels ampits de la barana de l'aqüeducte						
	Impermeabilització dels ampits de la barana, amplada entre 30-45 cmde l'aqüeducte a base de col·locació de tova ceràmica de 40c40 cm pres amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Ampits barana aqüeducte						
		1	4,56			4,56	
		4	2,65			10,60	
		1	2,90			2,90	
		3	2,55			7,65	
		1	5,60			5,60	
		2	2,70			5,40	
							36,71
02.03.11	m² Tractament d'impermeabilitació dels paraments vert. aqüeducte						
	Tractament d'impermeabilitació dels paraments verticals de carreuat de pedra del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte, a base d'aplicació d'hidrofugant incolor, transparent, transpirable i compatible amb la naturalesa de la pedra. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Basament						

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Extradós	1	111,75			111,75	
	Intradós	1	40,61			40,61	
	Pilastres Aqüeducte	1	81,95			81,95	
	Contraforts Pilastres	1	35,46			35,46	
	Intradós arcs	1	58,25	1,00		58,25	
	Coronament Aqüeducte						
	Extradós	1	111,75			111,75	
	Intradós	1	120,72			120,72	
	Vas	2	51,57		0,60	61,88	
		1	51,57	0,30		15,47	
							637,84

SUBCAPITOL 02.04 ACONDICIAMENT DE L'ENTORN IMMEDIAT

02.04.01 m² Acondiciament de l'entorn del tram del extradós de l'aqüeducte

Acondiciament i reparació de l'entorn de l'extradós de l'àmbit de l'aqüeducte a base de reparació i/o substitució del paviment de les zones pròximes i de la zona del torrent.
Acondiciament i reparació de l'entorn de l'intradós de l'àmbit de l'aqüeducte a base de desbrossada
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

Entorn	1	50,00	2,00		100,00	
						100,00

02.04.02 m² Acondiciament de l'entorn del tram del intradós de l'aqüeducte

Acondiciament de l'entorn del del tram de l'intradós de l'aqüeducte a base de neteja de l'espai inicialment enjardinat, recol·locació de les pedres decoratives i replantament de gramínies autòctones.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

Entorn aqüeducte	1	50,00	2,00		100,00	
						100,00

SUBCAPITOL 02.05 GESTIÓ DE RESIDUS

02.05.01 ut Gestió de residus de l'obra

Gestió dels residus provinents de l'obra amb classificació dels mateixos a l'interior de l'àmbit de l'obra, ja siguin materials ceràmics, formigó, fusta, vidre, acer, entre altres, per tal de transportar en posterioritat a l'abocador municipal autoritzat. La Gestió de Residus de l'obra es correspon al 1% del PEM.

Gestió de residus d'obra	1				1,00	
						1,00

SUBCAPITOL 02.06 CONTROL DE QUALITAT

02.06.01 ut Control de Qualitat de l'obra

Control de qualitat dels nous materials subministrats en obra tals com formigó, obra ceràmica, morters de calç, estucs, consolidants, pintures impermeabilitzants, hidrofugants, etc. El Control de Qualitat de l'obra es correspon al 2 % del PEM.

Control de Qualitat de l'Obra	1				1,00	
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 02.07 SEGURETAT I SALUT						
02.07.01	ut Seguretat i Salut de l'obra						
	Conjunt d'elements per a garantir la seguretat a l'obra, proteccions individuals, col·lectives i mesures preventives que requereixin les actuacions programades de l'obra. El Seguretat i Salut de l'obra es correspon al 2,5 % del PEM.						
	Seguretat i Salut	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 03 RESTAURACIÓ IMATGES EXTERIOR MURALLA-BASSA						
	SUBCAPITOL 03.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA						
	APARTAT 03.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA						
03.01.01.01	**ml Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció**						
	Implantació de tanca mòbil, de 2 m d'alçada. d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5 x 2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb desmuntatge inclòs. Inclús col·locació de malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre cara interior de les tanques. Veure plànol de Seguretat i Salut.						
	Tanca d'obra	1	74,42			74,42	
							74,42
03.01.01.02	**ut Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum**						
	Implantació de comptadors provisionals d'obra d'aigua i llum. Situats a l'interior del recinte d'obra.						
	Aigua	1				1,00	
	Llum	1				1,00	
							2,00
03.01.01.03	**ut Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra**						
	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Veure plànol de Seguretat i Salut.						
	Sanitari Prefabricat	1				1,00	
							1,00
03.01.01.04	**diesLloguer de sanitari prefabricat d'obra**						
	Lloguer (dies) de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.						
	dies	180				180,00	
							180,00
03.01.01.05	**ut Subm. i col. de rètol d'obra homologat**						
	Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat, situat en lloc visible i segons manual d'estil i normalitzat de les administracions implicades. Veure plànol de Seguretat i Salut.						
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	APARTAT 03.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA						
03.01.02.01	**ut Servei de transport i recollida de bastida a l'obra**						
	Servei de transport i recollida de bastida tubular d'obra homologada, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample.						
	Transport	1				1,00	
	Recollida	1				1,00	
							2,00
03.01.02.02	**m² Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge**						
	Implantació de muntatge i desmuntatge de bastides tubulars homologades, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra.						
	Muralla						
	Extradós	1	135,36			135,36	
							135,36
03.01.02.03	**m² Lloguer diari de bastides homologades. Muralla-bassa**						
	Lloguer diari de bastides tubulars homologades format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra.						
	Muralla-bassa	1	120,00			120,00	
							120,00
03.01.02.04	**m² Implantació de malla homologada de protecció**						
	Implantació de muntatge i desmuntatge de malla homologada de protecció tipus mosquietra monofilament de polietilè 100 %						
	Muralla						
	Extradós	1	135,36			135,36	
							135,36
03.01.02.05	**diesLloguer diari de malla homologada de protecció. Muralla-bassa**						
	Muralla-bassa	1	120,00			120,00	
							120,00
	SUBCAPITOL 03.02 DESMUNTATGES, NETEJA I SANEJAMENT PARAMENTS MURALLA-BASSA						
03.02.01	**m² Neteja i desbrossada zona interior de la muralla-bassa**						
	Neteja i esbrossada de l'àmbit interior de la muralla-bassa, amb diferents desnivells, amb mitjans manuals i/o mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a la intervenció: arbres, petites plantes, mala herba, arbustos, brossa, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no major que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com màxim 25 cm;. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Interior muralla-bassa	1	50,00	9,50		475,00	
							475,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
03.02.02	ut Desmuntatge instal·lacions i elements preexistents obsoletes						
	Desmuntatge i retidada d'instal·lacions i elements preexistents obsolets i fora d'ús adossades en els paraments verticals i horitzontals de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent, amb mitjans manuals i/o mecànics, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
		1				1,00	
							1,00
03.02.03	m² Retirada vegetació adossada als paraments de la muralla-bassa						
	Retirada i neteja manual i/o mecànica de vegetació adossada als parament de les fàbriques de fàbrica de pedra de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent. Un cop sanejada la zona, aplicar producte biocida pertal de garantir la retirada total de la vegetació. En el cas de no poder eliminar les arrels sense una afectació important de la fàbrica, es pot optar per altres materials específics sobre les restes. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Muralla-bassa						
	Parament vertical Intradós	1	126,98			126,98	
	Parament vertical Extradós	1	107,44			107,44	
	Coronament	1	52,93			52,93	
	Contraforts						
	Paraments verticals	1	61,50			61,50	
	Coronament	1	17,79			17,79	
	Mur-porta extrem ponent	1	20,00			20,00	
							386,64
03.02.04	m² Desmuntatge materials afegits i disc., inestables i perillosos						
	Desmuntatges de materials afegits, disconformes, incopatibles, discontinus, inestables i perillosos dels paraments verticals atalussats i horitzontals de la fàbrica de carreuat de pedra original de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Muralla-bassa						
	Parament vertical Intradós	1	126,98			126,98	
	Parament vertical Extradós	1	107,44			107,44	
	Coronament	1	52,93			52,93	
	Contraforts						
	Paraments verticals	1	61,50			61,50	
	Coronament	1	17,79			17,79	
	Mur-porta extrem ponent	1	20,00			20,00	
							386,64

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
03.02.05	m² Neteja i sanejament paraments mur-porta extrem ponent						
	Neteja i sanejament dels paraments verticals mixts del mur-porta de l'extrem de ponent de fàbrica de maçoneria ordinària de pedra desconcertada i brancals i llinda de fàbrica de ceràmica de maó massís manual mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Mur-porta extrem ponent	1	20,00			20,00	
							20,00
03.02.06	m² Neteja i sanejament paraments verticals de la muralla-bassa						
	Neteja i sanejament dels paraments verticals atalussats de la fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Muralla-bassa						
	Parament vertical Intradós	1	126,98			126,98	
	Parament vertical Extradós	1	107,44			107,44	
							234,42
03.02.07	m² Neteja i sanejament del coronament de la muralla-bassa						
	Neteja i sanejament del coronament de la muralla de fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Muralla-bassa						
	Coronament	1	52,93			52,93	
							52,93

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
03.02.08	m² Neteja i sanejament dels contraforts de la muralla-bassa						
	Neteja i sanejament de contraforts de la Muralla-bassa de secció rectangular de fàbrica de carreuat de pedra original per l'extradós de la muralla, sense trava, com elements de reforç de la muralla en el moment de reutilitzar-la com a mur de ontenció de la Bassa mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.						
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.						
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Contraforts						
	Paraments verticals	1	61,50			61,50	
	Coronament	1	17,79			17,79	
							79,29
03.02.09	m² Desmuntatge i neteja de la part ensulsiada entre contraforts 3-4						
	Demuntatge i neteja de la part del parament vertical de la muralla ensulsiada entre els contraforts 3-4 de fàbrica de carreuat de pedra de les restes dels fulls de la muralla-bassa.						
	- Retirada de la tanca provisional de protecció de fusta existent.						
	- Desmuntatge, acopi i classificació a l'obra dels carreus de pedra trebllada dels murs ensulsiats i inestables de pedra per a posterior reutilització en treballs de consolidació.						
	- Neteja, sanejament i retirada de les restes de morters i reparacions de les zones dels brancals dels fulls interiors i exteriors desmoronats que es mantenen en peu.						
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Ensulsiada	1	10,92			10,92	
							10,92
03.02.10	m² Neteja i sanejament de junts carreuat de pedra de muralla-bassa						
	Neteja i sanejament de junts de morter de calç i ciment portlant degradats, de la fàbrica de carreuat de pedra de 2-3 cm en paraments verticals de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent. Retirada del material del junt disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, evitant així, danyar la zona immediata dels carreus.						
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Muralla-bassa						
	Parament vertical Intradós	1	126,98			126,98	
	Parament vertical Extradós	1	107,44			107,44	
	Coronament	1	52,93			52,93	
	Contraforts						
	Paraments verticals	1	61,50			61,50	
	Coronament	1	17,79			17,79	
	Mur-porta extrem ponent	1	20,00			20,00	
							386,64

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
03.02.11	**ml Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures de la muralla-bassa**						
	Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures consolidades en paraments verticals atalussats la fàbrica de carreuat de pedra original de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent. Retirada del material disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors de l'esquerda i fissura, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars.						
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Mur-porta	2	1,00			2,00	
	Muralla-bassa	1	25,00			25,00	
	Contraforts	10	2,50			25,00	
							52,00
03.02.12	**m³ Càrrega i transport de runa a l'abocador municipal autoritzat**						
	Elevació de runa a màquina i/o manual sobre camió i/o contenidor i transport de terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut d'entre 10 i 15 km.						
	Inclús esponjament (20 %)						
	Muralla-bassa						
	Parament vertical Intradós	1	126,98	0,05		7,62	1.20
	Parament vertical Extradós	1	107,44	0,05		6,45	1.20
	Coronament	1	52,93	0,05		3,18	1.20
	Contraforts						
	Paraments verticals	1	61,50	0,05		3,69	1.20
	Coronament	1	17,79	0,05		1,07	1.20
	Mur-porta extrem ponent	1	20,00	0,05		1,20	1.20
							23,21

SUBCAPITOL 03.03 RESTAURACIÓ MATERIAL I CONSOLIDACIÓ PARAMENTS MURALLA-BASSA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
03.03.01	**ml Reparació esquerdes i fissures amb morter diluït muralla-bassa**						
	Reparació d'esquerdes i fissures d'ordre meànica oconsolidades i de caràcter constructiu en paraments verticals i horitzontals de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent, prèviament sanejades, amb morter estructural especial diluit i compatible amb la naturalesa del mur. Inclús barretes d'acer inoxidable/fibra de carboni segons el cas per a armar el cosit d'esquerdes.						
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Inclús tots els mitjans auxiliars.						
	Mur-porta	2	1,00			2,00	
	Muralla-bassa	1	25,00			25,00	
	Contraforts	10	2,50			25,00	
							52,00
03.03.02	**m² Restaració de discontinuïtats constructives paraments verticals**						
	Restauració de discontinuïtats constructives en parament verticals atalussats i horitzontals de fàbrica de pedra de la muralla-bassa i contraforts i paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del mur-porta de l'extrem de ponent a base de resintegració de formes i volums perduts de pedra de poca entitat amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Inclús col·locació de barretes d'acer inoxidable i/o fibra de carboni en el cas de ser necessàries per garantir l'adherència dels nous volums i aportació de pedra i maó manual massís necessari. Comptabilització del 30 % de la superfície.						
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Muralla-bassa						
	Parament vertical Intradós	1	126,98			38,09	0.30
	Parament vertical Extradós	1	107,44			32,23	0.30
	Coronament	1	52,93			15,88	0.30

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Contraforts						
	Paraments verticals	1	61,50			18,45	0.30
	Coronament	1	17,79			5,34	0.30
	Mur-porta extrem ponent	1	20,00			6,00	0.30
							115,99

03.03.03 m² Reconstrucció volumètrica de carreus de pedra muralla-bassa

Reconstrucció de carreus de pedra per a restitució de buits dels parament verticals atalussats i horitzontals de fàbrica de pedra de la muralla-bassa i contraforts i paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del mur-porta de l'extrem de ponent. Pedra de característiques similars a l'existent pres amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra i aportació de pedra i maó manual massís necessari. Comptabilització del 30 % de la superfície.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

	Muralla-bassa						
	Parament vertical Intradós	1	126,98			38,09	0.30
	Parament vertical Extradós	1	107,44			32,23	0.30
	Coronament	1	52,93			15,88	0.30
	Contraforts						
	Paraments verticals	1	61,50			18,45	0.30
	Coronament	1	17,79			5,34	0.30
	Mur-porta extrem ponent	1	20,00			6,00	0.30
							115,99

03.03.04 m² Restauració de junts fàbriques de carreus de pedra muralla-bassa

Restauració de junts de les fàbriques de carreus de pedra original dels paraments verticals atalussats i horitzontals de fàbrica de pedra de la muralla-bassa i contraforts i paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del mur-porta de l'extrem de ponent, amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

	Muralla-bassa						
	Parament vertical Intradós	1	126,98			126,98	
	Parament vertical Extradós	1	107,44			107,44	
	Coronament	1	52,93			52,93	
	Contraforts						
	Paraments verticals	1	61,50			61,50	
	Coronament	1	17,79			17,79	
	Mur-porta extrem ponent	1	20,00			20,00	
							386,64

03.03.05 m² Consolidació material i const. zona ensulsiada muralla-bassa

Consolidació material i construtiva de la zona ensulsiada del parament vertical atalussats i horitzontals de fàbrica de pedra de la zona ensulsiada entre els contraforts 3 i 4 de la muralla-bassa:
- Consolidació de les restes dels brancals dels fulls exterior i interior desmoronats i ensulsiats, amb reutilització i reposició dels carreus de pedra caiguts als peus de la muralla-bassa i acopiats a l'obra, amb escalonat. Aportació de pedra de gres de característiques similars a l'existent (40%)
- Consolidació de les restes de basament del mur de la muralla-bassa del sector ensulsiat amb la reconstrucció parcial com a aruïna dels fulls exterior i interior. Reinterpretació del sistema constructiu i materialitat orignal, amb un àmbit de 5m. Aportació de pedra de gres de característiques similars a l'existent (40%)
- Consolidació del capçat dels sectors de coronament del mur de la muralla-bassa del sector ensulsiat. Consolidació de l'escalonat del mur inacabat i com a fragment i testimoni de la muralla original.
- Restauració dels junts amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

	Ensulsiada	1	10,92			10,92	
							10,92

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
03.03.06	m² Consolidació i reparació constructiva coronament muralla-bassa						
	Consolidació i reparació constructiva del coronament dels mur atalussat de fàbrica de carreus de la muralla-bassa i contraforts i mur-porta d'extrem de ponent, amb reperfilat de les pendents del coronament amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Muralla-bassa						
	Coronament	1	52,93			52,93	
	Contraforts						
	Coronament	1	17,79			17,79	
	Mur-porta extrem ponent	1	3,50	0,30		1,05	
							71,77
03.03.07	m² Tractament d'impemeabilitació dels paraments vert. i horit.						
	Tractament d'impermeabilitaciós dels paraments verticals a talussats i horitzontals de fàbrica de carreus de la muralla-bassa i contraforts i paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del mur-porta de l'extrem de ponent, a base d'aplicar hidrofugant incolor, transparent i transpirable i compatible amb la naturalesa de la pedra. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Muralla-bassa						
	Parament vertical Intradós	1	126,98			126,98	
	Parament vertical Extradós	1	107,44			107,44	
	Coronament	1	52,93			52,93	
	Contraforts						
	Paraments verticals	1	61,50			61,50	
	Coronament	1	17,79			17,79	
	Mur-porta extrem ponent	1	20,00			20,00	
							386,64
03.03.08	ut Sub. i col. Reixa d'acer de tancament de porta extrem de ponent						
	Subministrament i col·locació de reixa d'acer de protecció de porta integrada en el mur de l'extrem de ponent de la muralla de dimensions 0,80x2,00 m, a base de marc angular d'acer de 45/50x45/50 i llistó d'acer 15/20x15/20, com a element de subjecció de malla d'acer corrugat de secció 10/12mm i forats de 10x10 cm màxim, inclús ferramenta de penjar, pany i clau de tancament. Protecció de l'element amb aplicació d'oli de llinosa tipus "owatrol" o simiar i/o aplicacío de dues mants d'esmalt sintètic antioxidant, color a definir per la DF. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Porta extrem ponent	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 03.04 ACONDICIAMENT DE L'ENTORN IMMEDIAT						
03.04.01	m² Acondiciament de l'entorn del tram muralla-bassa						
	Acondiciament de l'entorn de l'extradós del tram de la muralla-bassa a base de neteja de l'espai inicialment enjardinat, recol·locació de les pedres decoratives i replantament de gramínies autòctones. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Entorn muralla-bassa	1	380,00			380,00	
							380,00
03.04.02	m² Acondiciament de l'interior de la muralla-bassa						
	Acondiciament de l'espai interior de la muralla-bassa: - Anivellament i repassada del terreny er a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, pendent inferior al 12 %. - Abocament de graves de drenatge. - Abocament de terres vegetal - Plantació de gramínies autòctones. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Bassa	1	475,00			475,00	
							475,00
	SUBCAPITOL 03.05 GESTIÓ DE RESIDUS						
03.05.01	ut Gestió de residus de l'obra						
	Gestió dels residus provinents de l'obra amb classificació dels mateixos a l'interior de l'àmbit de l'obra, ja siguin materials ceràmics, formigó, fusta, vidre, acer, entre altres, per tal de transportar en posterioritat a l'abocador municipal autoritzat. La Gestió de Residus de l'obra es correspon al 1% del PEM.						
	Gestió de residus d'obra	1				1,00	
							1,00
	SUBCAPITOL 03.06 CONTROL DE QUALITAT						
03.06.01	ut Control de Qualitat de l'obra						
	Control de qualitat dels nous materials subministrats en obra tals com formigó, obra ceràmica, morters de calç, estucs, consolidants, pintures impermeabilitzants, hidrofugants, etc. El Control de Qualitat de l'obra es correspon al 2 % del PEM.						
	Control de Qualitat de l'Obra	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 03.07 SEGURETAT I SALUT						
03.07.01	ut Seguretat i Salut de l'obra						
	Conjunt d'elements per a garantir la seguretat a l'obra, proteccions individuals, col·lectives i mesures preventives que requereixin les actuacions programades de l'obra. El Seguretat i Salut de l'obra es correspon al 2,5 % del PEM.						
	Seguretat i Salut	1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 04 RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR VOLUMS ASSOCIATS						
	SUBCAPITOL 04.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA						
	APARTAT 04.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA						
04.01.01.01	**ml Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció**						
	Implantació de tanca mòbil, de 2 m d'alçada. d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5 x 2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb desmuntatge inclòs. Inclús col·locació de malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre cara interior de les tanques. Veure plànol de Seguretat i Salut.						
	Tanca d'obra	1	40,34			40,34	
							40,34
04.01.01.02	**ut Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum**						
	Implantació de comptadors provisionals d'obra d'aigua i llum. Situats a l'interior del recinte d'obra.						
	Aigua	1				1,00	
	Llum	1				1,00	
							2,00
04.01.01.03	**ut Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra**						
	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Veure plànol de Seguretat i Salut.						
	Sanitari Prefabricat	1				1,00	
							1,00
04.01.01.04	**diesLloguer de sanitari prefabricat d'obra**						
	Lloguer (dies) de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.						
	dies	120				120,00	
							120,00
04.01.01.05	**ut Subm. i col. de rètol d'obra homologat**						
	Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat, situat en lloc visible i segons manual d'estil i normalitzat de les administracions implicades. Veure plànol de Seguretat i Salut.						
		1				1,00	
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	APARTAT 04.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA						
04.01.02.01	**ut Servei de transport i recollida de bastida a l'obra**						
	Servei de transport i recollida de bastida tubular d'obra homologada, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample.						
	Transport	1				1,00	
	Recollida	1				1,00	
							2,00
04.01.02.02	**m² Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge**						
	Implantació de muntatge i desmuntatge de bastides tubulars homologades, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra.						
	Volums associats	1	131,28			131,28	
							131,28
04.01.02.03	**m² Lloguer diari de bastides homologades. Volums associats**						
	Lloguer diari de bastides tubulars homologades format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra.						
	Volums associats	1	120,00			120,00	
							120,00
04.01.02.04	**m² Implantació de malla homologada de protecció**						
	Implantació de muntatge i desmuntatge de malla homologada de protecció tipus mosquietra monofilament de polietilè 100 %						
	Volums associats	1	131,28			131,28	
							131,28
04.01.02.05	**dies Lloguer diari de malla homologada de protecció. Volums associats**						
	Volums associats	1	120,00			120,00	
							120,00
	SUBCAPITOL 04.02 DESMUNTATGES, NETEJA I SANEJAMENT PARAMENTS VOLUMS ASSOCIATS						
04.02.01	**m² Neteja i desbrossada zona interior Volum Superior**						
	Neteja i esbrossada de l'àmbit interior de la zona interior del volum superior dels volums associats i el molí del Gibert, amb diferents desnivells, amb mitjans manuals i/o mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a la intervenció: arbres, petites plantes, mala herba, arbustos, brossa, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no major que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com màxim 25 cm; Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Zona interior volum superior	1	27,00			27,00	
	Zona plaça posterior	1	78,00			78,00	
							105,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
04.02.02	ut Desmuntatge instal·lacions i elements preexistents obsoletes						
	Desmuntatge i retidada d'instal·lacions i elements preexistents obsolets i fora d'ús adossades en els paraments verticals i horitzontals dels volums associats i el molí del Gibert, amb mitjans manuals i/o mecànics, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
		1				1,00	
							1,00
04.02.03	m² Retirada vegetació adossada als paraments dels volums associats						
	Retirada i neteja manual i/o mecànica de vegetació adossada als parament de les fàbriques de fàbrica de carreus pedra i de maçoneria ordinària de pedra dels volums associats . Un cop sanejada la zona, aplicar producte biocida pertal de garantir la retirada total de la vegetació. En el cas de no poder eliminar les arrels sense una afectació important de la fàbrica, es pot optar per altres materials específics sobre les restes. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Volum superior						
	Extradós	1	25,03			25,03	
	Intradós	1	22,38			22,38	
	Volum intermedi						
	Extradós	1	24,14			24,14	
	Volum inferior						
	Extradós	1	49,85			49,85	
	Intradós	1	98,80			98,80	
							220,20
04.02.04	m² Desmuntatge materials afegits i disc., inestables i perillosos						
	Desmuntatges de materials afegits, disconformes, incopatibles, discontinus, inestables i perillosos dels paraments verticals i horitzontals de la fàbrica de carreuat de pedra original i de maçonreia ordinària de pedra dels Volums associats. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Volum superior						
	Extradós	1	25,03			25,03	
	Intradós	1	22,38			22,38	
	Volum intermedi						
	Extradós	1	24,14			24,14	
	Volum inferior						
	Extradós	1	49,85			49,85	
	Intradós	1	98,80			98,80	
							220,20

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
04.02.05	m² Neteja i sanejament paraments verticals maçoneria pedra V. sup						
	Neteja i sanejament dels paraments verticals mixtes del parament vertical del volum associat superior de fàbrica de maçoneria ordinària de pedra desconcertada i brancals i llindes de les obertures de fàbrica de ceràmica de maó massís manual mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.						
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.						
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Volum superior						
	Extradós	1	25,03			25,03	
	Intradós	1	22,38			22,38	
							47,41
04.02.06	ml Desmuntatge coronament de rajol ceràmic volum superior						
	Desmuntatge de coronament del parament vertical de maçoneria ordinària de pedra a base de filades de rajol ceràmic manual en avançat estat de degradació, amb mitjans manuals, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques.						
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.						
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Volum superior						
	Coronament	1	4,50			4,50	
		1	7,00			7,00	
							11,50
04.02.07	m² Neteja i sanejament paraments verticals de carreus v. associats						
	Neteja i sanejament dels paraments verticals de fàbrica de carreuat de pedra original dels paraments verticals exteriors i interiors del volum inferior i intermedi dels volums associats i volta apuntada, mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.						
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.						
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Volum intermedi						
	Extradós	1	24,14			24,14	
	Volum inferior						
	Extradós	1	49,85			49,85	
	Intradós	1	98,80			98,80	
							172,79

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
04.02.08	m² Neteja i sanejament de junts carreuat de pedra volums associats						
	Neteja i sanejament de junts de morter de calç i ciment portlant degradats, de la fàbrica de carreuat de pedra de 2-3 cm en paraments verticals dels volums associats. Retirada del material del junt disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, evitant així, danyar la zona immediata dels carreus.						
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Volum superior						
	Extradós	1	25,03			25,03	
	Intradós	1	22,38			22,38	
	Volum intermedi						
	Extradós	1	24,14			24,14	
	Volum inferior						
	Extradós	1	49,85			49,85	
	Intradós	1	98,80			98,80	
							220,20
04.02.09	ml Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures volums associats						
	Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures consolidades en paraments verticals de fàbrca de carreuat de pedra original i de la fàbrica de maçoneria ordinària de pedra dels volums associats. Retirada del material disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors de l'esquerda i fissura, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars.						
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
		5	3,00			15,00	
							15,00
04.02.10	m² Desmuntatge barana d'obra de l'escala nord-sud						
	Desmuntatge de la barana arrebossada d'obra de l'escala est-oest, exempta i paral·lela a la traça de la muralla, amb mitjans manuals i/o mecànics, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques.						
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Barana	1	5,80		0,80	4,64	
							4,64
04.02.11	m² Neteja i sanejament paraments horitzontals i verticals escales						
	Neteja i sanejament dels paraments horitzontals i verticals de les escales est-oest i nord-sud dels volums associats a la muralla-aqüeducte construïdes amb volta de fàbrica de maó ceràmic manual i graonada de carreus de pedra i/o de rajol ceràmic que es recolzen sobre el terreny i sobre la coberta del volum inferior. Retirada dels materials de revestiment disgregats o poc adherit o de reparacions i sanejament dels junts de morter de les vlte de maó ceràmic manual, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques.						
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Escala est-oest	1	7,41			7,41	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Escala nord-sud	1	3,43			3,43	
							10,84
04.02.12	m² Neteja i sanejament de la coberta d'una aigua del volum inferior						
	Neteja i sanejament dels paraments horitzontals de la coberta d'una aigua del volun inferior associat. Retirada dels materials de revestiment disgregats o poc adherit o de reparacions i sanejament dels junts de morter, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.						
	Coberta Volum Inferior	1	41,71			41,71	
							41,71
04.02.13	m³ Càrrega i transport de runa a l'abocador municipal autoritzat						
	Elevació de runa a màquina i/o manual sobre camió i/o contenidor i transport de terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut d'entre 10 i 15 km. Inclús esponjament (20 %)						
	Volum superior						
	Extradós	1	25,03	0,05		1,50	1.20
	Intradós	1	22,38	0,05		1,34	1.20
	Volum intermedi						
	Extradós	1	24,14	0,05		1,45	1.20
	Volum inferior						
	Extradós	1	49,85	0,05		2,99	1.20
	Intradós	1	98,80	0,05		5,93	1.20
							13,21
	SUBCAPITOL 04.03 RESTAURACIÓ MATERIAL I CONSOLIDACIÓ PARAMENTS VOLUMS ASSOCIATS						
04.03.01	ml Reparació esquerdes i fissures amb morter diluït volums associat						
	Reparació d'esquerdes i fissures d'ordre mecànic o consolidades i de caràcter constructiu en paraments verticals i horitzontals dels volums associats, prèviament sanejades, amb morter estructural especial diluït i compatible amb la naturalesa del mur. Inclús barretes d'acer inoxidable/fibra de carboni segons el cas per a armar el cosit d'esquerdes. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
		5	3,00			15,00	
							15,00
04.03.02	m² Restauració de discontinuïtats constructives paraments verticals						
	Restauració de discontinuïtats constructives en parament verticals i horitzontals de fàbrica de carreua de pedra dels volums associats inferior i intermedia i dels paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del volum superior, a base de reintegració de formes i volums perduts de pedra de poca entitat amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Inclús col·locació de barretes d'acer inoxidable i/o fibra de carboni en el cas de ser necessàries per garantir l'adherència dels nous volums. Comptabilització del 30 % de la superfície. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Volum superior						
	Extradós	1	25,03			7,51	0.30
	Intradós	1	22,38			6,71	0.30
	Volum intermedi						
	Extradós	1	24,14			7,24	0.30
	Volum inferior						
	Extradós	1	49,85			14,96	0.30
	Intradós	1	98,80			29,64	0.30

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							66,06
04.03.03	m² Reconstrucció volumètrica de carreus de pedra volums associats						
	Reconstrucció de carreus de pedra per a restitució de buits dels paraments verticals i horitzontals de fàbrica de carreus de pedra dels volums associats inferior i intermedia i dels paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del volum superior, . Pedra de característiques similars a l'existent pres amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Comptabilització del 30 % de la superfície.						
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Volum superior						
	Extradós	1	25,03		7,51	0.30	
	Intradós	1	22,38		6,71	0.30	
	Volum intermedi						
	Extradós	1	24,14		7,24	0.30	
	Volum inferior						
	Extradós	1	49,85		14,96	0.30	
	Intradós	1	98,80		29,64	0.30	
							66,06
04.03.04	m² Restauració junts fàbriques de carreus de pedra volums associats						
	Restauració de junts de les fàbriques de carreus de pedra original delsparament verticals i horitzontals de fàbrica de carreua de pedra dels volums associats inferior i intermedia i dels paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del volum superior, amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual.						
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Volum superior						
	Extradós	1	25,03		25,03		
	Intradós	1	22,38		22,38		
	Volum intermedi						
	Extradós	1	24,14		24,14		
	Volum inferior						
	Extradós	1	49,85		49,85		
	Intradós	1	98,80		98,80		
							220,20
04.03.05	ml Consolidació i reparació constructiva coronament volums associat						
	Consolidació i reparació constructiva del coronament del mur de maçoneria ordinària de pedra del volum associat superior a base de reconstrucció de filades de rajol ceràmic i remat amb peça amb goteró pres amb morter de calç i donant-li pendent per a facilitar l'evacuació de l'aigua.						
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Volum superior						
	Coronament	1	4,50		4,50		
		1	7,00		7,00		
							11,50
04.03.06	m² Consolidació i reparació constructiva escales volum superior						
	Consolidació i reparació constructiva de les escales del volum superior est-oest i nord-sud dels volums associats, a base de rejuntat dels junts amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromàtica visual de les voltes de fàbrica de maó ceràmic manual i consolidació i reparació de graonada de carreus de pedra i rajol ceràmic amb rejuntat amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromàtica visual, reconstrucció de volums perduts amb restitució de pedra i/o rajol ceràmic.						
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Escala est-oest	1	7,41		7,41		
	Escala nord-sud	1	3,43		3,43		

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							10,84
04.03.07	m² Consolidació i reparació de la coberta del volum inferior						
	Consolidació i reparació constructiva de la coberta d'una aigua del volun inferior, a base de perfilat de les pendents de la coberta amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromàtica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Volum inferir						
	Coberta	1				41,71	
							41,71
04.03.08	ut Sub. i col. Reixa d'acer de tancament de porta volum superior						
	Subministrament i col·locació de reixa d'acer de protecció de porta integrada en els murs del volum superior de dimensions aproximades 0,80 x 2,00 m, a base de marc angular d'acer de 45/50x45/50 i llistó d'acer 15/20x15/20, com a element de subjecció de malla d'acer corrugat de secció 10/12mm i forats de 10x10 cm màxim, inclús ferramenta de penjar, pany i clau de tancament. Protecció de l'element amb aplicació d'oli de llinosa tipus "owatrol" o similar i/o aplicació de dues mans d'esmalt sintètic antioxidant, color a definir per la DF. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.						
	Volum superior	3				3,00	
							3,00
04.03.09	m² Tractament d'impermeabilitació dels paraments vert. i horit.						
	Tractament d'impermeabilitació dels paraments verticals i horitzontals de fàbrica de carreus de pedra dels volums associats inferior i intermedi i dels paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del volum superior, a base d'aplicació d'hidrofugant incolor, transparent, transpirable i compatible amb la naturalesa de la pedra. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.						
	Volum superior						
	Extradós	1		25,03		25,03	
	Intradós	1		22,38		22,38	
	Volum intermedi						
	Extradós	1		24,14		24,14	
	Volum inferior						
	Extradós	1		49,85		49,85	
	Intradós	1		98,80		98,80	
	Coberta	1		41,71		41,71	
							261,91

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 04.04 GESTIÓ DE RESIDUS						
04.04.01	ut Gestió de residus de l'obra						
	Gestió dels residus provinents de l'obra amb classificació dels mateixos a l'interior de l'àmbit de l'obra, ja siguin materials ceràmics, formigó, fusta, vidre, acer, entre altres, per tal de transportar en posterioritat a l'abocador municipal autoritzat. La Gestió de Residus de l'obra es correspon al 1% del PEM.						
	Gestió de residus d'obra	1				1,00	
							1,00
	SUBCAPITOL 04.05 CONTROL DE QUALITAT						
04.05.01	ut Control de Qualitat de l'obra						
	Control de qualitat dels nous materials subministrats en obra tals com formigó, obra ceràmica, morters de calç, estucs, consolidants, pintures impermeabilitzants, hidrofugants, etc. El Control de Qualitat de l'obra es correspon al 2 % del PEM.						
	Control de Qualitat de l'Obra	1				1,00	
							1,00
	SUBCAPITOL 04.06 SEGURETAT I SALUT						
04.06.01	ut Seguretat i Salut de l'obra						
	Conjunt d'elements per a garantir la seguretat a l'obra, proteccions individuals, col·lectives i mesures preventives que requereixin les actuacions programades de l'obra. El Seguretat i Salut de l'obra es correspon al 2,5 % del PEM.						
	Seguretat i Salut	1				1,00	
							1,00

2. QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS 1

Restauració de l'aqüeducte i de la muralla al Passeig Canaleta

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 01 ESTUDIS I TREBALLS PREVIS. CALES ARQUEOLÒGIQUES			
01.01	ut	Estudi geotècnic. Caracterització del sòl i fonamentacio	2.000,00
		Estudi geotècnic del sòl de les diferents parcel·les que incorporen l'Aqüeducte i la Muralla per a identificar les característiques geomecàniques delsòl i caracterització dels materials i tipus de fonamentació.	
		DOS MIL EUROS	
01.02	ut	Estudi d'Intervenció Arqueològica i Prog. Pla Cales	3.000,00
		Estudi d'Intervenció Arqueològica. Programació de Pla de cales en subsòl, estructura aèries i paraments. Control i seguiment arqueològic. Redacció Estudi Arqueòleg director i recerca arqueològica.	
		TRES MIL EUROS	
01.03	ut	Redacció Informe de Caracterització de Materials	2.000,00
		Redacció d'Informe de caractertització dels materials constructius, determinació de l'estat de conservació, formes de degradació i processos i suggeriments d'intervenció i restauració.	
		DOS MIL EUROS	
01.04	ut	Execució Pla de Cales Arqueològiques	15.000,00
		Execució de pla de cales en subsòl (sector patis interiors) i aèries de prospecció, exploració física i recerca arqueològica junt a l'Aqüeducte,, muralla -bassa i volums associats, amb la finalitat d'estudiar cronologies, cotes de nivell d'utilització històrica, refeccions, addicions i afegits sobre les infraestructures i transformacions de la geomorfologia del lloc i del seu entorn més immediat. Inclús excavació amb mitjans manuals i/o mecànics, moviments de terres, prospecció i presa de dades. Redacció de memòria i informe final amb les conclusions de l'actuació. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. MURALLA: Cales en subsòl - Cala 1: Cala marxapeu porta i fonament - 100x100x60 cm - Cala 2: Cala fonament mur obra de fàbrica - 100x100x60/80 cm - Cala 3: Cala fonament muralla i contrafort - 100x100x60/80 cm - Cala 4: Cala fonament mur delimitació parcel·les -100x100x60/80 cm - Cala 5: Cala banqueta de fonament - 100x100x60/80 cm - Cala 6: Cala banqueta de fonament sector ensulsiat - 100x100x60/80 cm - Cala 7: Cala muralla sector ensulsiat. Extradós - 100x100x60/80 cm - Cala 8: Cala muralla/fonament sector ensulsiat - 100x100x60/80 cm - Cala 9: Cala banqueta de fonament muralla per l'intradós - 160/200x60x60/80 - Cala 10: Cala mur de suport escala - 160x100x60/80 - Cala 11: Cala marxapeu porta-muralla (nivell 146,30 m) - 100x100x60/80 cm - Cala 12: Cala marxapeu porta ponent interior recinte (nivell 146,30 m) - 100x100x60/80 cm - Cala 13: Cala marxapeu porta interior (nivell 146,30 m) - 160x60x60/80 cm Cales aèries - Cala 14: Cala mur de suport escala - 150x60x60/80 cm - Cala 15: Cala Central Coberta - 150x80x60/80 cm - Cala 16: Cala coronament muralla AQÜEDUCTE Cales en subsòl - Cala 1: Cala en subsòl, fonament mur de suport escala i suport Arc núm. 1 - 150x60x60/80 cm - Cala 2: Cala fonament intradós estructura pilar 150x60x60/80 cm Cales aèries - Cala 3: Cala fonament pilars pòrtics - 60x60x90 cm - Cala 3': Cala Contrafort i pilastra - 60x60x90 cm - Cala 4: Cala pilar inexistent - 200x100x90 cm - Cala 5: Canalització Aqüeducte sobre porta. Extrem est - Cala 6: Canalització Aqüeducte sobre Arc 3 - Cala 7: Canalització Aqüeducte sobre Pilar 8 inexistent - Cala 8: CCanalització Aqüeducte extrem N-E	
		QUINZE MIL EUROS	

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 02 RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR AQÜEDUCTE			
SUBCAPITOL 02.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA			
APARTAT 02.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA			
02.01.01.01	ml	Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció Implantació de tanca mòbil, de 2 m d'alçada. d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5 x 2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb desmuntatge inclòs. Inclús col·locació de malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre cara interior de les tanques. Veure plànol de Seguretat i Salut. SETZE EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	16,75
02.01.01.02	ut	Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum Implantació de comptadors provisionals d'obra d'aigua i llum. Situats a l'interior del recinte d'obra. DOS MIL EUROS	2.000,00
02.01.01.03	ut	Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Veure plànol de Seguretat i Salut. CENT NORANTA-SET EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	197,34
02.01.01.04	dies	Lloguer de sanitari prefabricat d'obra CINC EUROS amb CINC CÈNTIMS	5,05
02.01.01.05	ut	Subm. i col. de rètol d'obra homologat Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat, situat en lloc visible i segons manual d'estil i normalitzat de les administracions implicades. Veure plànol de Seguretat i Salut. NOU-CENTS VINT EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	920,65
APARTAT 02.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA			
02.01.02.01	ut	Servei de transport i recollida de bastida a l'obra Servei de transport i recollida de bastida tubular d'obra homologada, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample. MIL SEIXANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	1.066,69
02.01.02.02	m²	Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge Implantació de muntatge i desmuntatge de bastides tubulars homologades, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra. SET EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	7,98
02.01.02.03	dies	Lloguer diari de bastides homologades. Aqüeducte Lloguer diari de bastides tubulars homologades format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra. SEIXANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	64,80
02.01.02.04	m²	Implantació de malla homologada de protecció Implantació de muntatge i desmuntatge de malla homologada de protecció tipus mosquietra monofilament de polietilè 100 % UN EUROS amb DINOU CÈNTIMS	1,19
02.01.02.05	dies	Lloguer diari de malla homologada de protecció. Aqüeducte Lloguer diari de malla homologada de protecció tipus mosquietra monofilament de polietilè 100 % VUIT EUROS amb DEU CÈNTIMS	8,10

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL 02.02 DESMUNTATGES, NETEJA I SANEJAMENT PARAMENTS AQÜEDUCTE

02.02.01 ut Desmuntatge instal·lacions i elements preexistents obsolets 581,86

Desmuntatge i retirada d'instal·lacions i elements preexistents obsolets, no originals i disconformes i fora d'ús adossades en els paraments verticals i horitzontals de l'aqüeducte, amb mitjans manuals i/o mecànics, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

CINC-CENTS VUITANTA-UN EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

02.02.02 m² Retirada vegetació adossada als paraments de l'aqüeducte 9,23

Retirada i neteja manual i/o mecànica de vegetació adossada als parament de les fàbriques de fàbrica de pedra de l'aqüeducte. Un cop sanejada la zona, aplicar producte biocida pertal de garantir la retirada total de la vegetació. En el cas de no poder eliminar les arrels sense una afectació important de la fàbrica, es pot optar per altres materials específics sobre les restes.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

NOU EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

02.02.03 m² Desmuntatge materials afegits i disc., inestables i perillosos 14,55

Desmuntatges de materials afegits, disconformes, incopatibles, discontinus, inestables i perillosos dels paraments verticals de l'aqüeducte.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

CATORZE EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

02.02.04 m² Neteja i sanejament paraments verticals mur basament aqüeducte 50,61

Neteja i sanejament dels paraments verticals del basament de l'aqüeducte de la fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

CINQUANTA EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
02.02.05	m²	**Neteja i sanejament pilastres, capitells i contraforts aqüeducte** Neteja i sanejament dels paraments verticals de les pilastres i contraforts de l'aqüeducte de la fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.	58,37
		CINQUANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
02.02.06	ml	**Neteja i sanejament de les dovelles de l'arc de l'aqüeducte** Neteja i sanejament de les dovelles de 30 cm d'alçada de formació de l'arc de l'aqüeducte de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.	58,38
		CINQUANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
02.02.07	ml	**Neteja i sanejament de l'intradós els arcs mig punt aqüeducte** Neteja i sanejament de l'intradós de l'arc l'aqüeducte de pedra original, amplada 1,15 m, mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.	55,50
		CINQUANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
02.02.08	m²	Neteja i sanejament parament vertical coronament aqüeducte	50,61

Neteja i sanejament dels paraments verticals del coronament de l'aqüeducte (parament per sobre els arcs de mig punt) de la fàbrica de carreuat de pedra original i de l'interior del vas de l'aqüeducte, mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

CINQUANTA EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

02.02.09	ml	Desmuntatge del coronament de rajol ceràmic degradat aqüeducte	14,55

Desmuntatge de coronament (parament horitzontal) del parament vertical de fàbrica de carreuat de pedra a base de filades de rajol ceràmic manual en avançat estat de degradació, amb mitjans manuals, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

CATORZE EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

02.02.10	ml	Neteja i sanejament ampits de barana degradats aqüeducte	50,61

Neteja i sanejament dels paraments horitzontals dels ampits de les baranes de l'aqüeducte de fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.
Inclús desmuntatge de
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

CINQUANTA EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

02.02.11	m²	Neteja i sanejament de junts carreuat de pedra de l'aqüeducte	17,46

Neteja i sanejament de junts de morter de calç i ciment portlant degradats, de la fàbrica de carreuat de pedra de 2-3 cm en paraments verticals del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte. Retirada del material del junt disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, evitant així, danyar la zona immediata dels carreus.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

DISSET EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
02.02.12	ml	Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures de l'aqüeducte	20,86

Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures consolidades en paraments verticals de fàbrica de carreuat de pedra original del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte. Retirada del material disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors de l'esquerda i fissura, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

VINT EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

02.02.13	ut	Desmuntatge apuntalament metàl·lic provisional arcs 7-8	824,27

Desmuntatge d'apuntalament metàl·lic provisional de suport dels arcs 7 i 8 sobre la pilastres que es va ensulsiar a base de puntals i travessers metàl·lics. Veure plànol d'Estat Actual.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, muntatge i desmuntació de mitjans auxiliars apuntalaments, cindris de fusta, entre altres, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

02.02.14	m³	Càrrega i transport de runa a l'abocador municipal autoritzat	17,92

Elevació de runa a màquina i/o manual sobre camió i/o contenidor i transport de terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut d'entre 10 i 15 km.
Inclús esponjament (20 %)

DISSET EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

SUBCAPITOL 02.03 RESTAURACIÓ MATERIAL I CONSOLIDACIÓ PARAMENTS AQÜEDUCTE

02.03.01	ml	Reparació esquerdes i fissures amb morter diluït aqüeducte	242,93

Reparació d'esquerdes i fissures d'ordre mecànic o consolidades i de caràcter constructiu en paraments verticals de fàbrica de carreuat de pedra original del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte, prèviament sanejades, amb morter estructural especial diluït i compatible amb la naturalesa del mur. Inclús barretes d'acer inoxidable/fibra de carboni segons el cas per a armar el cosit d'esquerdes.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

02.03.02	m²	Restauració de discontinuïtats constructives paraments verticals	83,18

Restauració de discontinuïtats constructives en parament verticals i horitzontals de fàbrica de carreuat de pedra del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte, a base de reintegració de formes i volums perduts de pedra de poca entitat amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Inclús col·locació de barretes d'acer inoxidable i/o fibra de carboni en el cas de ser necessàries per garantir l'adherència dels nous volums reconstruits i aportació de pedra i maó manual massís necessari. Comptabilització del 30 % de la superfície.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

VUITANTA-TRES EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
02.03.03	m²	Reconstrucció volumètrica de carreus de pedra aqüeducte	377,10

Reconstrucció de carreus de pedra per a restitució de buits dels paraments verticals i horitzontals de fàbrica de carreus de pedra del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte. Pedra de característiques similars a l'existent pres amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra i aportació de pedra i maó manual massís necessari. Comptabilització del 30 % de la superfície.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

TRES-CENTS SETANTA-SET EUROS amb DEU CÈNTIMS

02.03.04	ut	Reconstrució pilastra, capitell i arcs ensulsiats de l'aqüeducte	33.965,27

Restauració i reconstrucció de la pilastra, capitell i els arcs 7 i 8 ensulsiats de l'aqüeducte per a restitució del seu estat inicial:
- Reconstrucció del pilastra i contrafort de secció rectangular de fàbrica de carreus de pedra treballada de dimensions 60x95 cm i alçada de 2,25 m. Aportació de pedra de gres de característiques similars a l'existent pres amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Inclús aportació de pedra.
- Restitució de capitell de pedra de gres de característiques geomètriques simiars a les existents. Inclús aportació de pedra.
- Restauració i reconstrucció de les parts dels 2 arcs de mig punt, amb aportació de noves dovelles de pedra de gres i reconstrucció de part del parament superior de carreu de pedra i pres amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Inclús aportació de pedra.
- Rejuntat dels junts amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, muntatge i desmuntació de mitjans auxiliars apuntalaments, cindris de fusta, entre altres, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

TRENTA-TRES MIL NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

02.03.05	ml	Restitució de la compressibitat dels arcs de mig punt aqüeducte	115,09

Restauració i restitució dels arcs de mig punt de l'aqüeducte amb reposició de les dovelles que manquen, inclús rejuntat dels junts amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Aportació de pedra de característiques similars a l'existent (gres) per a noves dovelles.

CENT QUINZE EUROS amb NOU CÈNTIMS

02.03.06	m²	Restauració dels paraments horitzontals intradós arcs aqüeducte	91,72

Restauració de discontinuïtats constructives dels paraments horitzontals de l'nterior dels arcs de mig punt de l'aqüeducte, a base de reintegració de formes i volums perduts de pedra de poca entitat amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Inclús col·locació de barretes d'acer inoxidable i/o fibra de carboni en el cas de ser necessàries per garantir l'adherència dels nous volums reconstruits. Aportació de pedra de característiques similars a l'existent (gres).
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

NORANTA-UN EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

02.03.07	m²	Restauració junts fàbriques de carreus de pedra aqüeducte	50,68

Restauració de junts de les fàbriques de carreus de pedra original delsparament verticals i horitzontals de fàbrica de carreuat de pedra del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte, amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

CINQUANTA EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
02.03.08	ml	Consolidació i reparació constructiva coronament aqüeducte	48,74
		Consolidació i reparació constructiva del coronament de carreus de pedra de l'aqüeducte a base de reconstrucció de filades de rajol ceràmic i remat amb peça amb goteró pres amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		QUARANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	
02.03.09	ml	Consolidació i reparació constructiva del vas interior aqüeducte	53,46
		Consolidació i reparació constructiva vas interior de l'aqüeducte a base de rejuntat dels junts dels paraments verticals i horitziontals i/o revestiment interior amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Dimensions de 60x30 cm. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		CINQUANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	
02.03.10	ml	Impermeabilització dels ampits de la barana de l'aqüeducte	82,80
		Impermeabilització dels ampits de la barana, amplada entre 30-45 cmde l'aqüeducte a base de col·locació de tova ceràmica de 40c40 cm pres amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		VUITANTA-DOS EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	
02.03.11	m²	Tractament d'impermeabilitació dels paraments vert. aqüeducte	24,26
		Tractament d'impermeabilitació dels paraments verticals de carreuat de pedra del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte, a base d'aplicació d'hidrofugant incolor, transparent, transpirable i compatible amb la naturalesa de la pedra. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		VINT-I-QUATRE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 02.04 ACONDICIAMENT DE L'ENTORN IMMEDIAT			
02.04.01	m²	Acondiciament de l'entorn del tram del extradós de l'aqüeducte	67,91
		Acondiciament i reparació de l'entorn de l'extradós de l'àmbit de l'aqüeducte a base de reparació i/o substitució del paviment de les zones pròximes i de la zona del torrent. Acondiciament i reparació de l'entorn de l'intradós de l'àmbit de l'aqüeducte a base de desbrossada Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		SEIXANTA-SET EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	
02.04.02	m²	Acondiciament de l'entorn del tram del intradós de l'aqüeducte	33,98
		Acondiciament de l'entorn del del tram de l'intradós de l'aqüeducte a base de neteja de l'espai inicialment enjardinat, recol·locació de les pedres decoratives i replantament de gramínies autòctones. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		TRENTA-TRES EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL 02.05 GESTIÓ DE RESIDUS			
02.05.01	ut	Gestió de residus de l'obra Gestió dels residus provinents de l'obra amb classificació dels mateixos a l'interior de l'àmbit de l'obra, ja siguin materials ceràmics, formigó, fusta, vidre, acer, entre altres, per tal de transportar en posterioritat a l'abocador municipal autoritzat. La Gestió de Residus de l'obra es correspon al 1% del PEM. DOS MIL CINC-CENTS VINT-I-UN EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	2.521,52
SUBCAPITOL 02.06 CONTROL DE QUALITAT			
02.06.01	ut	Control de Qualitat de l'obra Control de qualitat dels nous materials subministrats en obra tals com formigó, obra ceràmica, morters de calç, estucs, consolidants, pintures impermeabilitzants, hidrofugants, etc. El Control de Qualitat de l'obra es correspon al 2 % del PEM. CINC MIL CENT DISSET EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	5.117,86
SUBCAPITOL 02.07 SEGURETAT I SALUT			
02.07.01	ut	Seguretat i Salut de l'obra Conjunt d'elements per a garantir la seguretat a l'obra, proteccions individuals, col·lectives i mesures preventives que requereixin les actuacions programades de l'obra. El Seguretat i Salut de l'obra es correspon al 2,5 % del PEM. SIS MIL QUATRE-CENTS SETZE EUROS	6.416,00

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 03 RESTAURACIÓ IMATGES EXTERIOR MURALLA-BASSA			
SUBCAPITOL 03.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA			
APARTAT 03.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA			
03.01.01.01	ml	Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció Implantació de tanca mòbil, de 2 m d'alçada. d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5 x 2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb desmuntatge inclòs. Inclús col·locació de malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre cara interior de les tanques. Veure plànol de Seguretat i Salut. SETZE EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	16,75
03.01.01.02	ut	Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum Implantació de comptadors provisionals d'obra d'aigua i llum. Situats a l'interior del recinte d'obra. DOS MIL EUROS	2.000,00
03.01.01.03	ut	Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Veure plànol de Seguretat i Salut. CENT NORANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	197,52
03.01.01.04	dies	Lloguer de sanitari prefabricat d'obra Lloguer (dies) de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. CINC EUROS amb CINC CÈNTIMS	5,05
03.01.01.05	ut	Subm. i col. de rètol d'obra homologat Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat, situat en lloc visible i segons manual d'estil i normalitzat de les administracions implicades. Veure plànol de Seguretat i Salut. NOU-CENTS VINT-I-UN EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	921,86
APARTAT 03.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA			
03.01.02.01	ut	Servei de transport i recollida de bastida a l'obra Servei de transport i recollida de bastida tubular d'obra homologada, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample. MIL SEIXANTA-VUIT EUROS amb DEU CÈNTIMS	1.068,10
03.01.02.02	m²	Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge Implantació de muntatge i desmuntatge de bastides tubulars homologades, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra. SET EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	7,98
03.01.02.03	m²	Lloguer diari de bastides homologades. Muralla-bassa Lloguer diari de bastides tubulars homologades format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra. VINT-I-NOU EUROS amb VINT CÈNTIMS	29,20
03.01.02.04	m²	Implantació de malla homologada de protecció Implantació de muntatge i desmuntatge de malla homologada de protecció tipus mosquietra monofilament de polietilè 100 % UN EUROS amb DINOU CÈNTIMS	1,19

CODI	UD	RESUM	PREU
03.01.02.05	dies	Lloguer diari de malla homologada de protecció. Muralla-bassa	3,65

TRES EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

SUBCAPITOL 03.02 DESMUNTATGES, NETEJA I SANEJAMENT PARAMENTS MURALLA-BASSA

03.02.01 m² Neteja i desbrossada zona interior de la muralla-bassa 7,28

Neteja i esbrossada de l'àmbit interior de la muralla-bassa, amb diferents desnivells, amb mitjans manuals i/o mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a la intervenció: arbres, petites plantes, mala herba, arbustos, brossa, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no major que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com màxim 25 cm;.

Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

SET EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

03.02.02 ut Desmuntatge instal·lacions i elements preexistents obsoletes 436,95

Desmuntatge i retidada d'instal·lacions i elements preexistents obsolets i fora d'ús adossades en els paraments verticals i horitzontals de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent, amb mitjans manuals i/o mecànics, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques.

Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

03.02.03 m² Retirada vegetació adossada als paraments de la muralla-bassa 9,25

Retirada i neteja manual i/o mecànica de vegetació adossada als parament de les fàbriques de fàbrica de pedra de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent. Un cop sanejada la zona, aplicar producte biocida pertal de garantir la retirada total de la vegetació. En el cas de no poder eliminar les arrels sense una afectació important de la fàbrica, es pot optar per altres materials específics sobre les restes.

Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

NOU EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

03.02.04 m² Desmuntatge materials afegits i disc., inestables i perillosos 14,59

Desmuntatges de materials afegits, disconformes, incopatibles, discontinus, inestables i perillosos dels paraments verticals atalussats i horitzontals de la fàbrica de carreuat de pedra original de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent.

Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

CATORZE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
03.02.05	m²	Neteja i sanejament paraments mur-porta extrem ponent	53,61

Neteja i sanejament dels paraments verticals mixts del mur-porta de l'extrem de ponent de fàbrica de maçoneria ordinària de pedra desconcertada i brancals i llinda de fàbrica de ceràmica de maó massís manual mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

CINQUANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

03.02.06	m²	Neteja i sanejament paraments verticals de la muralla-bassa	50,67

Neteja i sanejament dels paraments verticals atalussats de la fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

CINQUANTA EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

03.02.07	m²	Neteja i sanejament del coronament de la muralla-bassa	40,95

Neteja i sanejament del coronament de la muralla de fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

QUARANTA EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
03.02.08	m²	Neteja i sanejament dels contraforts de la muralla-bassa	55,51

Neteja i sanejament de contraforts de la Muralla-bassa de secció rectangular de fàbrica de carreuat de pedra original per l'extradós de la muralla, sense trava, com elements de reforç de la muralla en el moment de reutilitzar-la com a mur de ontenció de la Bassa mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

CINQUANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

03.02.09	m²	Desmuntatge i neteja de la part ensulsiada entre contraforts 3-4	306,34

Demuntatge i neteja de la part del parament vertical de la muralla ensulsiada entre els contraforts 3-4 de fàbrica de carreuat de pedra de les restes dels fulls de la muralla-bassa.
- Retirada de la tanca provisional de protecció de fusta existent.
- Desmuntatge, acopi i classificació a l'obra dels carreus de pedra trebllada dels murs ensulsiats i inestables de pedra per a posterior reutilització en treballs de consolidació.
- Neteja, sanejament i retirada de les restes de morters i reparacions de les zones dels brancals dels fulls interiors i exteriors desmoronats que es mantenen en peu.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

TRES-CENTS SIS EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

03.02.10	m²	Neteja i sanejament de junts carreuat de pedra de muralla-bassa	17,46

Neteja i sanejament de junts de morter de calç i ciment portlant degradats, de la fàbrica de carreuat de pedra de 2-3 cm en paraments verticals de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent. Retirada del material del junt disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, evitant així, danyar la zona immediata dels carreus.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

DISSET EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

03.02.11	ml	Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures de la muralla-bassa	20,88

Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures consolidades en paraments verticals atalussats la fàbrica de carreuat de pedra original de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent. Retirada del material disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors de l'esquerda i fissura, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

VINT EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
03.02.12	m³	Càrrega i transport de runa a l'abocador municipal autoritzat	17,98

Elevació de runa a màquina i/o manual sobre camió i/o contenidor i transport de terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut d'entre 10 i 15 km.
Inclús esponjament (20 %)

DISSET EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

SUBCAPITOL 03.03 RESTAURACIÓ MATERIAL I CONSOLIDACIÓ PARAMENTS MURALLA-BASSA

03.03.01	ml	Reparació esquerdes i fissures amb morter diluït muralla-bassa	243,15

Reparació d'esquerdes i fissures d'ordre meànica oconsolidades i de caràcter constructiu en paraments verticals i horitzontals de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent, prèviament sanejades, amb morter estructural especial diluït i compatible amb la naturalesa del mur. Inclús barretes d'acer inoxidable/fibra de carboni segons el cas per a armar el cosit d'esquerdes.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús tots els mitjans auxiliars.

DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

03.03.02	m²	Restaració de discontinuïtats constructives paraments verticals	83,24

Restauració de discontinuïtats constructives en parament verticals atalussats i horitzontals de fàbrica de pedra de la muralla-bassa i contraforts i paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del mur-porta de l'extrem de ponent a base de resintegració de formes i volums perduts de pedra de poca entitat amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Inclús col·locació de barretes d'acer inoxidable i/o fibra de carboni en el cas de ser necessàries per garantir l'adherència dels nous volums i aportació de pedra i maó manual massís necessari. Comptabilització del 30 % de la superfície.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

VUITANTA-TRES EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

03.03.03	m²	Reconstrucció volumètrica de carreus de pedra muralla-bassa	377,18

Reconstrucció de carreus de pedra per a restitució de buits dels parament verticals atalussats i horitzontals de fàbrica de pedra de la muralla-bassa i contraforts i paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del mur-porta de l'extrem de ponent. Pedra de característiques similars a l'existent pres amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra i aportació de pedra i maó manual massís necessari. Comptabilització del 30 % de la superfície.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

TRES-CENTS SETANTA-SET EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

03.03.04	m²	Restauració de junts fàbriques de carreus de pedra muralla-bassa	51,21

Restauració de junts de les fàbriques de carreus de pedra original dels paraments verticals atalussats i horitzontals de fàbrica de pedra de la muralla-bassa i contraforts i paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del mur-porta de l'extrem de ponent, amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

CINQUANTA-UN EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
03.03.05	m²	Consolidació material i const. zona ensulsiada muralla-bassa	2.537,06

Consolidació material i construtiva de la zona ensulsiada del parament vertical atalussats i horitzontals de fàbrica de pedra de la zona ensulsiada entre els contraforts 3 i 4 de la muralla-bassa:
- Consolidació de les restes dels brancals dels fulls exterior i interior desmoronats i ensulsiats, amb reutilització i reposició dels carreus de pedra caiguts als peus de la muralla-bassa i acopiats a l'obra, amb escalonat. Aportació de pedra de gres de característiques similars a l'existent (40%)
- Consolidació de les restes de basament del mur de la muralla-bassa del sector ensulsiat amb la reconstrucció parcial com a aruïna dels fulls exterior i interior. Reinterpretació del sistema constructiu i materialitat orignal, amb un àmbit de 5m. Aportació de pedra de gres de característiques similars a l'existent (40%)
- Consolidació del capçat dels sectors de coronament del mur de la muralla-bassa del sector ensulsiat. Consolidació de l'escalonat del mur inacabat i com a fragment i testimoni de la muralla original.
- Restauració dels junts amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

DOS MIL CINC-CENTS TRENTA-SET EUROS amb SIS CÈNTIMS

03.03.06	m²	Consolidació i reparació constructiva coronament muralla-bassa	50,72

Consolidació i reparació constructiva del coronament dels mur atalussat de fàbrica de carreus de la muralla-bassa i contraforts i mur-porta d'extrem de ponent, amb reperfilat de les pendents del coronament amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

CINQUANTA EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

03.03.07	m²	Tractament d'impemeabilitació dels paraments vert. i horit.	24,90

Tractament d'impermeabilitaciós dels paraments verticals a talussats i horitzontals de fàbrica de carreus de la muralla-bassa i contraforts i paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del mur-porta de l'extrem de ponent, a base d'aplicar hidrofugant incolor, transparent i transpirable i compatible amb la naturalesa de la pedra.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

VINT-I-QUATRE EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

03.03.08	ut	Sub. i col. Reixa d'acer de tancament de porta extrem de ponent	979,47

Subministrament i col·locació de reixa d'acer de protecció de porta integrada en el mur de l'extrem de ponent de la muralla de dimensions 0,80x2,00 m, a base de marc angular d'acer de 45/50x45/50 i llistó d'acer 15/20x15/20, com a element de subjecció de malla d'acer corrugat de secció 10/12mm i forats de 10x10 cm màxim, inclús ferramenta de penjar, pany i clau de tancament. Protecció de l'element amb aplicació d'oli de llinosa tipus "owatrol" o simiar i/o aplicacío de dues mants d'esmalt sintètic antioxidant, color a definir per la DF.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

NOU-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL 03.04 ACONDICIAMENT DE L'ENTORN IMMEDIAT			
03.04.01	m²	Acondiciament de l'entorn del tram muralla-bassa Acondiciament de l'entorn de l'extradós del tram de la muralla-bassa a base de neteja de l'espai inicialment enjardinat, recol·locació de les pedres decoratives i replantament de gramínies autòctones. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. TRENTA-QUATRE EUROS amb TRES CÈNTIMS	34,03
03.04.02	m²	Acondiciament de l'interior de la muralla-bassa Acondiciament de l'espai interior de la muralla-bassa: - Anivellament i repassada del terreny er a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, pendent inferior al 12 %. - Abocament de graves de drenatge. - Abocament de terres vegetal - Plantació de gramínies autòctones. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. TRENTA-VUIT EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	38,97
SUBCAPITOL 03.05 GESTIÓ DE RESIDUS			
03.05.01	ut	Gestió de residus de l'obra Gestió dels residus provinents de l'obra amb classificació dels mateixos a l'interior de l'àmbit de l'obra, ja siguin materials ceràmics, formigó, fusta, vidre, acer, entre altres, per tal de transportar en posterioritat a l'abocador municipal autoritzat. La Gestió de Residus de l'obra es correspon al 1% del PEM. DOS MIL CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	2.154,14
SUBCAPITOL 03.06 CONTROL DE QUALITAT			
03.06.01	ut	Control de Qualitat de l'obra Control de qualitat dels nous materials subministrats en obra tals com formigó, obra ceràmica, morters de calç, estucs, consolidants, pintures impermeabilitzants, hidrofugants, etc. El Control de Qualitat de l'obra es correspon al 2 % del PEM. QUATRE MIL TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb DOS CÈNTIMS	4.383,02
SUBCAPITOL 03.07 SEGURETAT I SALUT			
03.07.01	ut	Seguretat i Salut de l'obra Conjunt d'elements per a garantir la seguretat a l'obra, proteccions individuals, col·lectives i mesures preventives que requereixin les actuacions programades de l'obra. El Seguretat i Salut de l'obra es correspon al 2,5 % del PEM. CINC MIL QUATRE-CENTS NORANTA-SET EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	5.497,45

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 04 RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR VOLUMS ASSOCIATS			
SUBCAPITOL 04.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA			
APARTAT 04.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA			
04.01.01.01	ml	Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció Implantació de tanca mòbil, de 2 m d'alçada. d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5 x 2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb desmuntatge inclòs. Inclús col·locació de malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre cara interior de les tanques. Veure plànol de Seguretat i Salut. SETZE EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	16,72
04.01.01.02	ut	Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum Implantació de comptadors provisionals d'obra d'aigua i llum. Situats a l'interior del recinte d'obra. DOS MIL EUROS	2.000,00
04.01.01.03	ut	Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Veure plànol de Seguretat i Salut. CENT NORANTA-SIS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	196,73
04.01.01.04	dies	Lloguer de sanitari prefabricat d'obra Lloguer (dies) de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. CINC EUROS amb CINC CÈNTIMS	5,05
04.01.01.05	ut	Subm. i col. de rètol d'obra homologat Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat, situat en lloc visible i segons manual d'estil i normalitzat de les administracions implicades. Veure plànol de Seguretat i Salut. NOU-CENTS DIVUIT EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	918,40
APARTAT 04.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA			
04.01.02.01	ut	Servei de transport i recollida de bastida a l'obra Servei de transport i recollida de bastida tubular d'obra homologada, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample. MIL SEIXANTA-QUATRE EUROS amb CINC CÈNTIMS	1.064,05
04.01.02.02	m²	Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge Implantació de muntatge i desmuntatge de bastides tubulars homologades, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra. SET EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	7,98
04.01.02.03	m²	Lloguer diari de bastides homologades. Volums associats Lloguer diari de bastides tubulars homologades format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra. VUIT EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	8,80
04.01.02.04	m²	Implantació de malla homologada de protecció Implantació de muntatge i desmuntatge de malla homologada de protecció tipus mosquietra monofilament de polietilè 100 % UN EUROS amb DINOU CÈNTIMS	1,19

CODI	UD	RESUM	PREU
04.01.02.05	dies	Lloguer diari de malla homologada de protecció. Volums associats	1,10

UN EUROS amb DEU CÈNTIMS

SUBCAPITOL 04.02 DESMUNTATGES, NETEJA I SANEJAMENT PARAMENTS VOLUMS ASSOCIATS

04.02.01 m² Neteja i desbrossada zona interior Volum Superior 6,98

Neteja i esbrossada de l'àmbit interior de la zona interior del volum superior dels volums associats i el molí del Gibert, amb diferents desnivells, amb mitjans manuals i/o mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a la intervenció: arbres, petites plantes, mala herba, arbustos, brossa, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no major que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com màxim 25 cm;
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

SIS EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

04.02.02 ut Desmuntatge instal·lacions i elements preexistents obsoletes 290,18

Desmuntatge i retidada d'instal·lacions i elements preexistents obsolets i fora d'ús adossades en els paraments verticals i horitzontals dels volums associats i el molí del Gibert, amb mitjans manuals i/o mecànics, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

DOS-CENTS NORANTA EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

04.02.03 m² Retirada vegetació adossada als paraments dels volums associats 9,20

Retirada i neteja manual i/o mecànica de vegetació adossada als parament de les fàbriques de fàbrica de carreus pedra i de maçoneria ordinària de pedra dels volums associats . Un cop sanejada la zona, aplicar producte biocida pertal de garantir la retirada total de la vegetació. En el cas de no poder eliminar les arrels sense una afectació important de la fàbrica, es pot optar per altres materials específics sobre les restes.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

NOU EUROS amb VINT CÈNTIMS

04.02.04 m² Desmuntatge materials afegits i disc., inestables i perillosos 14,51

Desmuntatges de materials afegits, disconformes, incopatibles, discontinus, inestables i perillosos dels paraments verticals i horitzontals de la fàbrica de carreuat de pedra original i de maçonreia ordinària de pedra dels Volums associats.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

CATORZE EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
04.02.05	m²	Neteja i sanejament paraments verticals maçoneria pedra V. sup	53,42

Neteja i sanejament dels paraments verticals mixtes del parament vertical del volum associat superior de fàbrica de maçoneria ordinària de pedra desconcertada i brancals i llindes de les obertures de fàbrica de ceràmica de maó massís manual mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

CINQUANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

04.02.06	ml	Desmuntatge coronament de rajol ceràmic volum superior	14,51

Desmuntatge de coronament del parament vertical de maçoneria ordinària de pedra a base de filades de rajol ceràmic manual en avançat estat de degradació, amb mitjans manuals, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

CATORZE EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

04.02.07	m²	Neteja i sanejament paraments verticals de carreus v. associats	50,54

Neteja i sanejament dels paraments verticals de fàbrica de carreuat de pedra original dels paraments verticals exteriors i interiors del volum inferior i intermedi dels volums associats i volta apuntada, mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

CINQUANTA EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

04.02.08	m²	Neteja i sanejament de junts carreuat de pedra volums associats	17,40

Neteja i sanejament de junts de morter de calç i ciment portlant degradats, de la fàbrica de carreuat de pedra de 2-3 cm en paraments verticals dels volums associats. Retirada del material del junt disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, evitant així, danyar la zona immediata dels carreus.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

DISSET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
04.02.09	ml	Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures volums associats	20,80
		Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures consolidades en paraments verticals de fàbrca de carreuat de pedra original i de la fàbrica de maçoneria ordinària de pedra dels volums associats. Retirada del material disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors de l'esquerda i fissura, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.	
		VINT EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	
04.02.10	m²	Desmuntatge barana d'obra de l'escala nord-sud	56,86
		Desmuntatge de la barana arrebossada d'obra de l'escala est-oest, exempta i paral·lela a la traça de la muralla, amb mitjans manuals i/o mecànics, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.	
		CINQUANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	
04.02.11	m²	Neteja i sanejament paraments horitzontals i verticals escales	19,34
		Neteja i sanejament dels paraments horitzontals i verticals de les escales est-oest i nord-sud dels volums associats a la muralla-aqüeducte construïdes amb volta de fàbrica de maó ceràmic manual i graonada de carreus de pedra i/o de rajol ceràmic que es recolzen sobre el terreny i sobre la coberta del volum inferior. Retirada dels materials de revestiment disgregats o poc adherit o de reparacions i sanejament dels junts de morter de les vlte de maó ceràmic manual, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.	
		DINOU EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	
04.02.12	m²	Neteja i sanejament de la coberta d'una aigua del volum inferior	19,34
		Neteja i sanejament dels paraments horitzontals de la coberta d'una aigua del volun inferior associat. Retirada dels materials de revestiment disgregats o poc adherit o de reparacions i sanejament dels junts de morter, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.	
		DINOU EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	
04.02.13	m³	Càrrega i transport de runa a l'abocador municipal autoritzat	17,90
		Elevació de runa a màquina i/o manual sobre camió i/o contenidor i transport de terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut d'entre 10 i 15 km. Inclús esponjament (20 %)	
		DISSET EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL 04.03 RESTAURACIÓ MATERIAL I CONSOLIDACIÓ PARAMENTS VOLUMS ASSOCIATS			
04.03.01	ml	Reparació esquerdes i fissures amb morter diluït volums associat Reparació d'esquerdes i fissures d'ordre mecànic o consolidades i de caràcter constructiu en paraments verticals i horitzontals dels volums associats, prèviament sanejades, amb morter estructural especial diluït i compatible amb la naturalesa del mur. Inclús barretes d'acer inoxidable/fibra de carboni segons el cas per a armar el cosit d'esquerdes. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	242,32
04.03.02	m²	Restaració de discontinuïtats constructives paraments verticals Restauració de discontinuïtats constructives en parament verticals i horitzontals de fàbrica de carreua de pedra dels volums associats inferior i intermedia i dels paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del volum superior, a base de reintegració de formes i volums perduts de pedra de poca entitat amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Inclús col·locació de barretes d'acer inoxidable i/o fibra de carboni en el cas de ser necessàries per garantir l'adherència dels nous volums. Comptabilització del 30 % de la superfície. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. VUITANTA-TRES EUROS amb DOS CÈNTIMS	83,02
04.03.03	m²	Reconstrucció volumètrica de carreus de pedra volums associats Reconstrucció de carreus de pedra per a restitució de buits dels paraments verticals i horitzontals de fàbrica de carreus de pedra dels volums associats inferior i intermedia i dels paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del volum superior, . Pedra de característiques similars a l'existent pres amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Comptabilització del 30 % de la superfície. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. TRES-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	376,84
04.03.04	m²	Restauració junts fàbriques de carreus de pedra volums associats Restauració de junts de les fàbriques de carreus de pedra original delsparament verticals i horitzontals de fàbrica de carreua de pedra dels volums associats inferior i intermedia i dels paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del volum superior, amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. CINQUANTA EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	50,61
04.03.05	ml	Consolidació i reparació constructiva coronament volums associat Consolidació i reparació constructiva del coronament del mur de maçoneria ordinària de pedra del volum associat superior a base de reconstrucció de filades de rajol ceràmic i remat amb peça amb goteró pres amb morter de calç i donant-li pendent per a facilitar l'evacuació de l'aigua. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. QUARANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	48,63

CODI	UD	RESUM	PREU
04.03.06	m²	Consolidació i reparació constructiva escales volum superior	145,39

Consolidació i reparació constructiva de les escales del volum superior est-oest i nord-sud dels volums associats, a base de rejuntat dels junts amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromàtica visual de les voltes de fàbrica de maó ceràmic manual i consolidació i reparació de graonada de carreus de pedra i rajol ceràmic amb rejuntat amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromàtica visual, reconstrucció de volums perduts amb restitució de pedra i/o rajol ceràmic.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

CENT QUARANTA-CINC EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

04.03.07	m²	Consolidació i reparació de la coberta del volum inferior	72,99

Consolidació i reparació constructiva de la coberta d'una aigua del volun inferior, a base de perfilat de les pendents de la coberta amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromàtica visual.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

SETANTA-DOS EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

04.03.08	ut	Sub. i col. Reixa d'acer de tancament de porta volum superior	976,90

Subministrament i col·locació de reixa d'acer de protecció de porta integrada en els murs del volum superior de dimensions aproximades 0,80 x 2,00 m, a base de marc angular d'acer de 45/50x45/50 i llistó d'acer 15/20x15/20, com a element de subjecció de malla d'acer corrugat de secció 10/12mm i forats de 10x10 cm màxim, inclús ferramenta de penjar, pany i clau de tancament. Protecció de l'element amb aplicació d'oli de llinosa tipus "owatrol" o similar i/o aplicació de dues mans d'esmalt sintètic antioxidant, color a definir per la DF.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.

NOU-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

04.03.09	m²	Tractament d'impermeabilitació dels paraments vert. i horit.	24,82

Tractament d'impermeabilitació dels paraments verticals i horitzontals de fàbrica de carreus de pedra dels volums associats inferior i intermedi i dels paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del volum superior, a base d'aplicació d'hidrofugant incolor, transparent, transpirable i compatible amb la naturalesa de la pedra.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL 04.04 GESTIÓ DE RESIDUS			
04.04.01	ut	Gestió de residus de l'obra	886,33
		Gestió dels residus provinents de l'obra amb classificació dels mateixos a l'interior de l'àmbit de l'obra, ja siguin materials ceràmics, formigó, fusta, vidre, acer, entre altres, per tal de transportar en posterioritat a l'abocador municipal autoritzat. La Gestió de Residus de l'obra es correspon al 1% del PEM.	
		VUIT-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 04.05 CONTROL DE QUALITAT			
04.05.01	ut	Control de Qualitat de l'obra	1.847,40
		Control de qualitat dels nous materials subministrats en obra tals com formigó, obra ceràmica, morters de calç, estucs, consolidants, pintures impermeabilitzants, hidrofugants, etc. El Control de Qualitat de l'obra es correspon al 2 % del PEM.	
		MIL VUIT-CENTS QUARANTA-SET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 04.06 SEGURETAT I SALUT			
04.06.01	ut	Seguretat i Salut de l'obra	2.327,93
		Conjunt d'elements per a garantir la seguretat a l'obra, proteccions individuals, col·lectives i mesures preventives que requereixin les actuacions programades de l'obra. El Seguretat i Salut de l'obra es correspon al 2,5 % del PEM.	
		DOS MIL TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	

3. QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS 2

Restauració de l'aqüeducte i de la muralla al Passeig Canaleta

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 01 ESTUDIS I TREBALLS PREVIS. CALES ARQUEOLÒGIQUES			
01.01	ut	Estudi geotècnic. Caracterització del sòl i fonamentacio	
		Estudi geotècnic del sòl de les diferents parcel·les que incorporen l'Aqüeducte i la Muralla per a identificar les característiques geomecàniques delsòl i caracterització dels materials i tipus de fonamentació.	
		Materials.....	2.000,000
		TOTAL PARTIDA.....	2.000,00
01.02	ut	Estudi d'Intervenció Arqueològica i Prog. Pla Cales	
		Estudi d'Intervenció Arqueològica. Programació de Pla de cales en subsòl, estructura aèries i paraments.	
		Control i seguiment arqueològic.	
		Redacció Estudi Arqueòleg director i recerca arqueològica.	
		Ma d'obra.....	2.727,265
		Materials.....	272,730
		TOTAL PARTIDA.....	3.000,00
01.03	ut	Redacció Informe de Caracterització de Materials	
		Redacció d'Informe de caractertització dels materials constructius, determinació de l'estat de conservació, formes de degradació i processos i suggeriments d'intervenció i restauració.	
		Ma d'obra.....	1.818,180
		Materials.....	181,820
		TOTAL PARTIDA.....	2.000,00

CODI	UD	RESUM	PREU
01.04	ut	Execució Pla de Cales Arqueològiques	

Execució de pla de cales en subsòl (sector patis interiors) i aèries de prospecció, exploració física i recerca arqueològica junt a l'Aqüeducte,, muralla -bassa i volums associats, amb la finalitat d'estudiar cronologies, cotes de nivell d'utilització històrica, refeccions, addicions i afegits sobre les infraestructures i transformacions de la geomorfologia del lloc i del seu entorn més immediat.
Inclús excavació amb mitjans manuals i/o mecànics, moviments de terres, prospecció i presa de dades. Redacció de memòria i informe final amb les conclusions de l'actuació.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.
MURALLA:
Cales en subsòl
- Cala 1: Cala marxapeu porta i fonament - 100x100x60 cm
- Cala 2: Cala fonament mur obra de fàbrica - 100x100x60/80 cm
- Cala 3: Cala fonament muralla i contrafort - 100x100x60/80 cm
- Cala 4: Cala fonament mur delimitació parcel·les -100x100x60/80 cm
- Cala 5: Cala banqueta de fonament - 100x100x60/80 cm
- Cala 6: Cala banqueta de fonament sector ensulsiat - 100x100x60/80 cm
- Cala 7: Cala muralla sector ensulsiat. Extradós - 100x100x60/80 cm
- Cala 8: Cala muralla/fonament sector ensulsiat - 100x100x60/80 cm
- Cala 9: Cala banqueta de fonament muralla per l'intradós - 160/200x60x60/80
- Cala 10: Cala mur de suport escala - 160x100x60/80
- Cala 11: Cala marxapeu porta-muralla (nivell 146,30 m) - 100x100x60/80 cm
- Cala 12: Cala marxapeu porta ponent interior recinte (nivell 146,30 m) - 100x100x60/80 cm
- Cala 13: Cala marxapeu porta interior (nivell 146,30 m) - 160x60x60/80 cm

Cales aèries
- Cala 14: Cala mur de suport escala - 150x60x60/80 cm
- Cala 15: Cala Central Coberta - 150x80x60/80 cm
- Cala 16: Cala coronament muralla

AQÜEDUCTE
Cales en subsòl
- Cala 1: Cala en subsòl, fonament mur de suport escala i suport Arc núm. 1 - 150x60x60/80 cm
- Cala 2: Cala fonament intradós estructura pilar 150x60x60/80 cm

Cales aèries
- Cala 3: Cala fonament pilars pòrtics - 60x60x90 cm
- Cala 3': Cala Contrafort i pilastra - 60x60x90 cm
- Cala 4: Cala pilar inexistent - 200x100x90 cm
- Cala 5: Canalització Aqüeducte sobre porta. Extrem est
- Cala 6: Canalització Aqüeducte sobre Arc 3
- Cala 7: Canalització Aqüeducte sobre Pilar 8 inexistent
- Cala 8: CCanalització Aqüeducte extrem N-E

Ma d'obra.....	12.608,642
Maquinaria.....	1.130,500
Materials.....	1.260,860
TOTAL PARTIDA.....	15.000,00

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 02 RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR AQÜEDUCTE

SUBCAPITOL 02.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA

APARTAT 02.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA

02.01.01.01 ml Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció

Implantació de tanca mòbil, de 2 m d'alçada. d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5 x 2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb desmuntatge inclòs.

Inclús col·locació de malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre cara interior de les tanques.

Veure plànol de Seguretat i Salut.

Ma d'obra	7,446
Materials	9,301
TOTAL PARTIDA	16,75

02.01.01.02 ut Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum

Implantació de comptadors provisionals d'obra d'aigua i llum.

Situats a l'interior del recinte d'obra.

TOTAL PARTIDA	2.000,00

02.01.01.03 ut Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra

Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.

Veure plànol de Seguretat i Salut.

Ma d'obra	6,606
Maquinaria	190,076
Materials	0,660
TOTAL PARTIDA	197,34

02.01.01.04 dies Lloguer de sanitari prefabricat d'obra

Materials	5,050
TOTAL PARTIDA	5,05

02.01.01.05 ut Subm. i col. de rètol d'obra homologat

Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat, situat en lloc visible i segons manual d'estil i normalitzat de les administracions implicades.

Veure plànol de Seguretat i Salut.

Ma d'obra	836,954
Materials	83,700
TOTAL PARTIDA	920,65

CODI	UD	RESUM	PREU

APARTAT 02.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA

02.01.02.01 ut Servei de transport i recollida de bastida a l'obra

Servei de transport i recollida de bastida tubular d'obra homologada, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample.

Ma d'obra	506,572
Maquinaria	509,455
Materials	50,660
TOTAL PARTIDA	1.066,69

02.01.02.02 m² Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge

Implantació de muntatge i desmuntatge de bastides tubulars homologades, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra.

Ma d'obra	6,086
Maquinaria	1,288
Materials	0,610
TOTAL PARTIDA	7,98

02.01.02.03 dies Lloguer diari de bastides homologades. Aqüeducte

Lloguer diari de bastides tubulars homologades format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra.

Materials	64,800
TOTAL PARTIDA	64,80

02.01.02.04 m² Implantació de malla homologada de protecció

Implantació de muntatge i desmuntatge de malla homologada de protecció tipus mosquietra monofilament de polietilè 100 %

Ma d'obra	1,084
Materials	0,110
TOTAL PARTIDA	1,19

02.01.02.05 dies Lloguer diari de malla homologada de protecció. Aqüeducte

Lloguer diari de malla homologada de protecció tipus mosquietra monofilament de polietilè 100 %

Materials	8,100
TOTAL PARTIDA	8,10

SUBCAPITOL 02.02 DESMUNTATGES, NETEJA I SANEJAMENT PARAMENTS AQÜEDUCTE

02.02.01 ut Desmuntatge instal·lacions i elements preexistents obsolets

Desmuntatge i retirada d'instal·lacions i elements preexistents obsolets, no originals i disconformes i fora d'ús adossades en els paraments verticals i horitzontals de l'aqüeducte, amb mitjans manuals i/o mecànics, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	528,955
Materials	52,900
TOTAL PARTIDA	581,86

CODI	UD	RESUM	PREU
02.02.02	m²	Retirada vegetació adossada als paraments de l'aqüeducte	

Retirada i neteja manual i/o mecànica de vegetació adossada als parament de les fàbriques de fàbrica de pedra de l'aqüeducte. Un cop sanejada la zona, aplicar producte biocida pertal de garantir la retirada total de la vegetació. En el cas de no poder eliminar les arrels sense una afectació important de la fàbrica, es pot optar per altres materials específics sobre les restes.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	6,833
Maquinaria	1,080
Materials	1,313
TOTAL PARTIDA	9,23

02.02.03 m² Desmuntatge materials afegits i disc., inestables i perillosos

Desmuntatges de materials afegits, disconformes, incopatibles, discontinus, inestables i perillosos dels paraments verticals de l'aqüeducte.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	13,234
Materials	1,320
TOTAL PARTIDA	14,55

02.02.04 m² Neteja i sanejament paraments verticals mur basament aqüeducte

Neteja i sanejament dels paraments verticals del basament de l'aqüeducte de la fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	34,723
Maquinaria	6,123
Materials	9,767
TOTAL PARTIDA	50,61

CODI	UD	RESUM	PREU
02.02.05	m²	Neteja i sanejament pilastres, capitells i contraforts aqüeducte	

Neteja i sanejament dels paraments verticals de les pilastres i contraforts de l'aqüeducte de la fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	41,721
Maquinaria	6,185
Materials	10,467
TOTAL PARTIDA	58,37

02.02.06	ml	Neteja i sanejament de les dovelles de l'arc de l'aqüeducte	

Neteja i sanejament de les dovelles de 30 cm d'alçada de formació de l'arc de l'aqüeducte de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	41,723
Maquinaria	6,185
Materials	10,467
TOTAL PARTIDA	58,38

02.02.07	ml	Neteja i sanejament de l'intradós els arcs mig punt aqüeducte	

Neteja i sanejament de l'intradós de l'arc l'aqüeducte de pedra original, amplada 1,15 m, mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	38,714
Maquinaria	6,123
Materials	10,661
TOTAL PARTIDA	55,50

CODI	UD	RESUM	PREU
02.02.08	m²	Neteja i sanejament parament vertical coronament aqüeducte	

Neteja i sanejament dels paraments verticals del coronament de l'aqüeducte (parament per sobre els arcs de mig punt) de la fàbrica de carreuat de pedra original i de l'interior del vas de l'aqüeducte, mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	34,723
Maquinaria	6,123
Materials	9,767
TOTAL PARTIDA	50,61

02.02.09	ml	Desmuntatge del coronament de rajol ceràmic degradat aqüeducte	

Desmuntatge de coronament (parament horitzontal) del parament vertical de fàbrica de carreuat de pedra a base de filades de rajol ceràmic manual en avançat estat de degradació, amb mitjans manuals, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	13,234
Materials	1,320
TOTAL PARTIDA	14,55

02.02.10	ml	Neteja i sanejament ampits de barana degradats aqüeducte	

Neteja i sanejament dels paraments horitzontals dels ampits de les baranes de l'aqüeducte de fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.
Inclús desmuntatge de
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	34,723
Maquinaria	6,123
Materials	9,767
TOTAL PARTIDA	50,61

CODI	UD	RESUM	PREU
02.02.11	m²	Neteja i sanejament de junts carreuat de pedra de l'aqüeducte	

Neteja i sanejament de junts de morter de calç i ciment portlant degradats, de la fàbrica de carreuat de pedra de 2-3 cm en paraments verticals del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte. Retirada del material del junt disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, evitant així, danyar la zona immediata dels carreus.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	15,865
Materials	1,590
TOTAL PARTIDA	17,46

02.02.12	ml	Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures de l'aqüeducte	

Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures consolidades en paraments verticals de fàbrica de carreuat de pedra original del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte. Retirada del material disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors de l'esquerda i fissura, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	18,957
Materials	1,900
TOTAL PARTIDA	20,86

02.02.13	ut	Desmuntatge apuntalament metàl·lic provisional arcs 7-8	

Desmuntatge d'apuntalament metàl·lic provisional de suport dels arcs 7 i 8 sobre la pilastres que es va ensulsiar a base de puntals i travessers metàl·lics. Veure plànol d'Estat Actual.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, muntatge i desmuntació de mitjans auxiliars apuntalaments, cindris de fusta, entre altres, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	749,344
Materials	74,930
TOTAL PARTIDA	824,27

02.02.14	m³	Càrrega i transport de runa a l'abocador municipal autoritzat	

Elevació de runa a màquina i/o manual sobre camió i/o contenidor i transport de terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut d'entre 10 i 15 km.
Inclús esponjament (20 %)

Ma d'obra	13,643
Maquinaria	2,920
Materials	1,360
TOTAL PARTIDA	17,92

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL 02.03 RESTAURACIÓ MATERIAL I CONSOLIDACIÓ PARAMENTS AQÜEDUCTE

02.03.01 ml Reparació esquerdes i fissures amb morter diluït aqüeducte

Reparació d'esquerdes i fissures d'ordre mecànic o consolidades i de caràcter constructiu en paraments verticals de fàbrica de carreuat de pedra original del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte, prèviament sanejades, amb morter estructural especial diluït i compatible amb la naturalesa del mur. Inclús barretes d'acer inoxidable/fibra de carboni segons el cas per a armar el cosit d'esquerdes.

Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

Ma d'obra	207,722
Materials	35,208
TOTAL PARTIDA	242,93

02.03.02 m² Restauració de discontinuïtats constructives paraments verticals

Restauració de discontinuïtats constructives en parament verticals i horitzontals de fàbrica de carreuat de pedra del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte, a base de reintegració de formes i volums perduts de pedra de poca entitat amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Inclús col·locació de barretes d'acer inoxidable i/o fibra de carboni en el cas de ser necessàries per garantir l'adherència dels nous volums reconstruits i aportació de pedra i maó manual massís necessari. Comptabilització del 30 % de la superfície.

Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

Ma d'obra	53,520
Materials	29,664
TOTAL PARTIDA	83,18

02.03.03 m² Reconstrucció volumètrica de carreus de pedra aqüeducte

Reconstrucció de carreus de pedra per a restitució de buits dels paraments verticals i horitzontals de fàbrica de carreus de pedra del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte. Pedra de característiques similars a l'existent pres amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra i aportació de pedra i maó manual massís necessari. Comptabilització del 30 % de la superfície.

Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

Ma d'obra	79,925
Maquinaria	0,142
Materials	297,037
TOTAL PARTIDA	377,10

02.03.04 ut Reconstrucció pilastra, capitell i arcs ensulsiats de l'aqüeducte

Restauració i reconstrucció de la pilastra, capitell i els arcs 7 i 8 ensulsiats de l'aqüeducte per a restitució del seu estat inicial:

- Reconstrucció del pilastra i contrafort de secció rectangular de fàbrica de carreus de pedra treballada de dimensions 60x95 cm i alçada de 2,25 m. Aportació de pedra de gres de característiques similars a l'existent pres amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Inclús aportació de pedra.
- Restitució de capitell de pedra de gres de característiques geomètriques simiars a les existents. Inclús aportació de pedra.
- Restauració i reconstrucció de les parts dels 2 arcs de mig punt, amb aportació de noves dovelles de pedra de gres i reconstrucció de part del parament superior de carreu de pedra i pres amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Inclús aportació de pedra.
- Rejuntat dels junts amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual.

Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, muntatge i desmuntació de mitjans auxiliars apuntalaments, cindris de fusta, entre altres, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	29.930,837
Maquinaria	5,670
Materials	4.028,780
TOTAL PARTIDA	33.965,27

CODI	UD	RESUM	PREU
02.03.05	ml	Restitució de la compressibitat dels arcs de mig punt aqüeducte	
		Restauració i restitució dels arcs de mig punt de l'aqüeducte amb reposició de les dovelles que manquen, inclús rejuntat dels junts amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Aportació de pedra de característiques similars a l'existent (gres) per a noves dovelles.	
		Ma d'obra	87,123
		Materials	27,975
		TOTAL PARTIDA	115,09
02.03.06	m²	Restauració dels paraments horitzontals intradós arcs aqüeducte	
		Restauració de discontinuïtats constructives dels paraments horitzontals de l'interior dels arcs de mig punt de l'aqüeducte, a base de reintegració de formes i volums perduts de pedra de poca entitat amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Inclús col·locació de barretes d'acer inoxidable i/o fibra de carboni en el cas de ser necessàries per garantir l'adherència dels nous volums reconstruits. Aportació de pedra de característiques similars a l'existent (gres). Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		Ma d'obra	60,980
		Materials	30,743
		TOTAL PARTIDA	91,72
02.03.07	m²	Restauració junts fàbriques de carreus de pedra aqüeducte	
		Restauració de junts de les fàbriques de carreus de pedra original delsparament verticals i horitzontals de fàbrica de carreuat de pedra del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte, amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		Ma d'obra	33,567
		Maquinaria	0,124
		Materials	16,991
		TOTAL PARTIDA	50,68
02.03.08	ml	Consolidació i reparació constructiva coronament aqüeducte	
		Consolidació i reparació constructiva del coronament de carreus de pedra de l'aqüeducte a base de reconstrucció de filades de rajol ceràmic i remat amb peça amb goteró pres amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		Ma d'obra	34,786
		Maquinaria	0,057
		Materials	13,893
		TOTAL PARTIDA	48,74
02.03.09	ml	Consolidació i reparació constructiva del vas interior aqüeducte	
		Consolidació i reparació constructiva vas interior de l'aqüeducte a base de rejuntat dels junts dels paraments verticals i horitziontals i/o revestiment interior amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Dimensions de 60x30 cm. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		Ma d'obra	42,858
		Maquinaria	0,057
		Materials	10,543
		TOTAL PARTIDA	53,46

CODI	UD	RESUM	PREU
02.03.10	ml	Impermeabilització dels ampits de la barana de l'aqüeducte	
		Impermeabilització dels ampits de la barana, amplada entre 30-45 cmde l'aqüeducte a base de col·locació de tova ceràmica de 40c40 cm pres amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		Ma d'obra	62,810
		Maquinaria	0,057
		Materials	19,933
		TOTAL PARTIDA	82,80
02.03.11	m²	Tractament d'impermeabilitació dels paraments vert. aqüeducte	
		Tractament d'impermeabilitació dels paraments verticals de carreuat de pedra del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte, a base d'aplicació d'hidrofugant incolor, transparent, transpirable i compatible amb la naturalesa de la pedra. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		Ma d'obra	20,783
		Materials	3,478
		TOTAL PARTIDA	24,26
SUBCAPITOL 02.04 ACONDICIAMENT DE L'ENTORN IMMEDIAT			
02.04.01	m²	Acondiciament de l'entorn del tram del extradós de l'aqüeducte	
		Acondiciament i reparació de l'entorn de l'extradós de l'àmbit de l'aqüeducte a base de reparació i/o substitució del paviment de les zones pròximes i de la zona del torrent. Acondiciament i reparació de l'entorn de l'intradós de l'àmbit de l'aqüeducte a base de desbrossada Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		Ma d'obra	61,741
		Materials	6,170
		TOTAL PARTIDA	67,91
02.04.02	m²	Acondiciament de l'entorn del tram del intradós de l'aqüeducte	
		Acondiciament de l'entorn del del tram de l'intradós de l'aqüeducte a base de neteja de l'espai inicialment enjardinat, recol·locació de les pedres decoratives i replantament de gramínies autòctones. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		Ma d'obra	29,257
		Materials	4,719
		TOTAL PARTIDA	33,98

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL 02.05 GESTIÓ DE RESIDUS

02.05.01 ut Gestió de residus de l'obra

Gestió dels residus provinents de l'obra amb classificació dels mateixos a l'interior de l'àmbit de l'obra, ja siguin materials ceràmics, formigó, fusta, vidre, acer, entre altres, per tal de transportar en posterioritat a l'abocador municipal autoritzat. La Gestió de Residus de l'obra es correspon al 1% del PEM.

TOTAL PARTIDA..... 2.521,52

SUBCAPITOL 02.06 CONTROL DE QUALITAT

02.06.01 ut Control de Qualitat de l'obra

Control de qualitat dels nous materials subministrats en obra tals com formigó, obra ceràmica, morters de calç, estucs, consolidants, pintures impermeabilitzants, hidrofugants, etc. El Control de Qualitat de l'obra es correspon al 2 % del PEM.

TOTAL PARTIDA..... 5.117,86

SUBCAPITOL 02.07 SEGURETAT I SALUT

02.07.01 ut Seguretat i Salut de l'obra

Conjunt d'elements per a garantir la seguretat a l'obra, proteccions individuals, col·lectives i mesures preventives que requereixin les actuacions programades de l'obra. El Seguretat i Salut de l'obra es correspon al 2,5 % del PEM.

TOTAL PARTIDA..... 6.416,00

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 03 RESTAURACIÓ IMATGES EXTERIOR MURALLA-BASSA

SUBCAPITOL 03.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA

APARTAT 03.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA

03.01.01.01 ml Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció

Implantació de tanca mòbil, de 2 m d'alçada. d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5 x 2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb desmuntatge inclòs.

Inclús col·locació de malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre cara interior de les tanques.

Veure plànol de Seguretat i Salut.

Ma d'obra	7,446
Materials	9,301
TOTAL PARTIDA	16,75

03.01.01.02 ut Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum

Implantació de comptadors provisionals d'obra d'aigua i llum.

Situats a l'interior del recinte d'obra.

TOTAL PARTIDA	2.000,00

03.01.01.03 ut Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra

Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.

Veure plànol de Seguretat i Salut.

Ma d'obra	6,606
Maquinaria	190,258
Materials	0,660
TOTAL PARTIDA	197,52

03.01.01.04 dies Lloguer de sanitari prefabricat d'obra

Lloguer (dies) de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.

Materials	5,050
TOTAL PARTIDA	5,05

03.01.01.05 ut Subm. i col. de rètol d'obra homologat

Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat, situat en lloc visible i segons manual d'estil i normalitzat de les administracions implicades.

Veure plànol de Seguretat i Salut.

Ma d'obra	838,053
Materials	83,810
TOTAL PARTIDA	921,86

CODI	UD	RESUM	PREU

APARTAT 03.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA

03.01.02.01 ut Servei de transport i recollida de bastida a l'obra

Servei de transport i recollida de bastida tubular d'obra homologada, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample.

Ma d'obra	507,250
Maquinaria	510,115
Materials	50,730
TOTAL PARTIDA	1.068,10

03.01.02.02 m² Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge

Implantació de muntatge i desmuntatge de bastides tubulars homologades, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra.

Ma d'obra	6,086
Maquinaria	1,288
Materials	0,610
TOTAL PARTIDA	7,98

03.01.02.03 m² Lloguer diari de bastides homologades. Muralla-bassa

Lloguer diari de bastides tubulars homologades format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra.

Materials	29,200
TOTAL PARTIDA	29,20

03.01.02.04 m² Implantació de malla homologada de protecció

Implantació de muntatge i desmuntatge de malla homologada de protecció tipus mosquietra monofilament de polietilè 100 %

Ma d'obra	1,084
Materials	0,110
TOTAL PARTIDA	1,19

03.01.02.05 dies Lloguer diari de malla homologada de protecció. Muralla-bassa

Materials	3,650
TOTAL PARTIDA	3,65

SUBCAPITOL 03.02 DESMUNTATGES, NETEJA I SANEJAMENT PARAMENTS MURALLA-BASSA

03.02.01 m² Neteja i desbrossada zona interior de la muralla-bassa

Neteja i esbrossada de l'àmbit interior de la muralla-bassa, amb diferents desnivells, amb mitjans manuals i/o mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a la intervenció: arbres, petites plantes, mala herba, arbustos, brossa, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no major que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com màxim 25 cm;.

Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	6,510
Maquinaria	0,121
Materials	0,650
TOTAL PARTIDA	7,28

CODI	UD	RESUM	PREU
03.02.02	ut	Desmuntatge instal·lacions i elements preexistents obsoletes	

Desmuntatge i retidada d'instal·lacions i elements preexistents obsolets i fora d'ús adossades en els paraments verticals i horitzontals de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent, amb mitjans manuals i/o mecànics, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	397,227
Materials	39,720
TOTAL PARTIDA	436,95

03.02.03	m²	Retirada vegetació adossada als paraments de la muralla-bassa	

Retirada i neteja manual i/o mecànica de vegetació adossada als parament de les fàbriques de fàbrica de pedra de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent. Un cop sanejada la zona, aplicar producte biocida pertal de garantir la retirada total de la vegetació. En el cas de no poder eliminar les arrels sense una afectació important de la fàbrica, es pot optar per altres materials específics sobre les restes.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	6,833
Maquinaria	1,103
Materials	1,313
TOTAL PARTIDA	9,25

03.02.04	m²	Desmuntatge materials afegits i disc., inestables i perillosos	

Desmuntatges de materials afegits, disconformes, incopatibles, discontinus, inestables i perillosos dels paraments verticals atalussats i horitzontals de la fàbrica de carreuat de pedra original de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	13,257
Materials	1,330
TOTAL PARTIDA	14,59

CODI	UD	RESUM	PREU
03.02.05	m²	Neteja i sanejament paraments mur-porta extrem ponent	

Neteja i sanejament dels paraments verticals mixts del mur-porta de l'extrem de ponent de fàbrica de maçoneria ordinària de pedra desconcertada i brancals i llinda de fàbrica de ceràmica de maó massís manual mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	37,463
Maquinaria	6,103
Materials	10,047
TOTAL PARTIDA	53,61

03.02.06	m²	Neteja i sanejament paraments verticals de la muralla-bassa	

Neteja i sanejament dels paraments verticals atalussats de la fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	34,773
Maquinaria	6,123
Materials	9,777
TOTAL PARTIDA	50,67

03.02.07	m²	Neteja i sanejament del coronament de la muralla-bassa	

Neteja i sanejament del coronament de la muralla de fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	25,993
Maquinaria	6,055
Materials	8,897
TOTAL PARTIDA	40,95

CODI	UD	RESUM	PREU
03.02.08	m²	Neteja i sanejament dels contraforts de la muralla-bassa	

Neteja i sanejament de contraforts de la Muralla-bassa de secció rectangular de fàbrica de carreuat de pedra original per l'extradós de la muralla, sense trava, com elements de reforç de la muralla en el moment de reutilitzar-la com a mur de ontenció de la Bassa mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	39,213
Maquinaria	6,075
Materials	10,217
TOTAL PARTIDA	55,51

03.02.09	m²	Desmuntatge i neteja de la part ensulsiada entre contraforts 3-4	

Demuntatge i neteja de la part del parament vertical de la muralla ensulsiada entre els contraforts 3-4 de fàbrica de carreuat de pedra de les restes dels fulls de la muralla-bassa.
- Retirada de la tanca provisional de protecció de fusta existent.
- Desmuntatge, acopi i classificació a l'obra dels carreus de pedra trebllada dels murs ensulsiats i inestables de pedra per a posterior reutilització en treballs de consolidació.
- Neteja, sanejament i retirada de les restes de morters i reparacions de les zones dels brancals dels fulls interiors i exteriors desmoronats que es mantenen en peu.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	278,486
Materials	27,850
TOTAL PARTIDA	306,34

03.02.10	m²	Neteja i sanejament de junts carreuat de pedra de muralla-bassa	

Neteja i sanejament de junts de morter de calç i ciment portlant degradats, de la fàbrica de carreuat de pedra de 2-3 cm en paraments verticals de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent. Retirada del material del junt disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, evitant així, danyar la zona immediata dels carreus.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	15,865
Materials	1,590
TOTAL PARTIDA	17,46

CODI	UD	RESUM	PREU
03.02.11	ml	Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures de la muralla-bassa	
		Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures consolidades en paraments verticals atalussats la fàbrica de carreuat de pedra original de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent. Retirada del material disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors de l'esquerda i fissura, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.	
		Ma d'obra	18,977
		Materials	1,900
		TOTAL PARTIDA	20,88
03.02.12	m³	Càrrega i transport de runa a l'abocador municipal autoritzat	
		Elevació de runa a màquina i/o manual sobre camió i/o contenidor i transport de terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut d'entre 10 i 15 km. Inclús esponjament (20 %)	
		Ma d'obra	13,665
		Maquinaria	2,940
		Materials	1,370
		TOTAL PARTIDA	17,98
SUBCAPITOL 03.03 RESTAURACIÓ MATERIAL I CONSOLIDACIÓ PARAMENTS MURALLA-BASSA			
03.03.01	ml	Reparació esquerdes i fissures amb morter diluït muralla-bassa	
		Reparació d'esquerdes i fissures d'ordre meànica oconsolidades i de caràcter constructiu en paraments verticals i horitzontals de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent, prèviament sanejades, amb morter estructural especial diluït i compatible amb la naturalesa del mur. Inclús barretes d'acer inoxidable/fibra de carboni segons el cas per a armar el cosit d'esquerdes. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús tots els mitjans auxiliars.	
		Ma d'obra	207,921
		Materials	35,228
		TOTAL PARTIDA	243,15
03.03.02	m²	Restauració de discontinuïtats constructives paraments verticals	
		Restauració de discontinuïtats constructives en parament verticals atalussats i horitzontals de fàbrica de pedra de la muralla-bassa i contraforts i paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del mur-porta de l'extrem de ponent a base de resintegració de formes i volums perduts de pedra de poca entitat amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Inclús col·locació de barretes d'acer inoxidable i/o fibra de carboni en el cas de ser necessàries per garantir l'adherència dels nous volums i aportació de pedra i maó manual massís necessari. Comptabilització del 30 % de la superfície. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		Ma d'obra	53,570
		Materials	29,674
		TOTAL PARTIDA	83,24

CODI	UD	RESUM	PREU
03.03.03	m²	Reconstrucció volumètrica de carreus de pedra muralla-bassa	
		Reconstrucció de carreus de pedra per a restitució de buits dels parament verticals atalussats i horitzontals de fàbrica de pedra de la muralla-bassa i contraforts i paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del mur-porta de l'extrem de ponent. Pedra de característiques similars a l'existent pres amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra i aportació de pedra i maó manual massís necessari. Comptabilització del 30 % de la superfície.	
		Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		Ma d'obra	80,003
		Maquinaria	0,142
		Materials	297,037
		TOTAL PARTIDA	377,18
03.03.04	m²	Restauració de junts fàbriques de carreus de pedra muralla-bassa	
		Restauració de junts de les fàbriques de carreus de pedra original dels paraments verticals atalussats i horitzontals de fàbrica de pedra de la muralla-bassa i contraforts i paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del mur-porta de l'extrem de ponent, amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual.	
		Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		Ma d'obra	34,047
		Maquinaria	0,124
		Materials	17,041
		TOTAL PARTIDA	51,21
03.03.05	m²	Consolidació material i const. zona ensulsiada muralla-bassa	
		Consolidació material i construtiva de la zona ensulsiada del parament vertical atalussats i horitzontals de fàbrica de pedra de la zona ensulsiada entre els contraforts 3 i 4 de la muralla-bassa:	
		- Consolidació de les restes dels brancals dels fulls exterior i interior desmoronats i ensulsiats, amb reutilització i reposició dels carreus de pedra caiguts als peus de la muralla-bassa i acopiats a l'obra, amb escalonat. Aportació de pedra de gres de característiques similars a l'existent (40%)	
		- Consolidació de les restes de basament del mur de la muralla-bassa del sector ensulsiat amb la reconstrucció parcial com a aruïna dels fulls exterior i interior. Reinterpretació del sistema constructiu i materialitat orignal, amb un àmbit de 5m. Aportació de pedra de gres de característiques similars a l'existent (40%)	
		- Consolidació del capçat dels sectors de coronament del mur de la muralla-bassa del sector ensulsiat. Consolidació de l'escalonat del mur inacabat i com a fragment i testimoni de la muralla original.	
		- Restauració dels junts amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual.	
		Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		Ma d'obra	2.167,813
		Maquinaria	1,134
		Materials	368,122
		TOTAL PARTIDA	2.537,06
03.03.06	m²	Consolidació i reparació constructiva coronament muralla-bassa	
		Consolidació i reparació constructiva del coronament dels mur atalussat de fàbrica de carreus de la muralla-bassa i contraforts i mur-porta d'extrem de ponent, amb reperfilat de les pendents del coronament amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual.	
		Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		Ma d'obra	33,594
		Maquinaria	0,124
		Materials	17,001
		TOTAL PARTIDA	50,72

CODI	UD	RESUM	PREU
03.03.07	m²	Tractament d'impemeabilitació dels paraments vert. i horit.	
		Tractament d'impermeabilitacións dels paraments verticals a talussats i horitzontals de fàbrica de carreus de la muralla-bassa i contraforts i paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del mur-porta de l'extrem de ponent, a base d'aplicar hidrofugant incolor, transparent i transpirable i compatible amb la naturalesa de la pedra.	
		Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		Ma d'obra	21,363
		Materials	3,538
		TOTAL PARTIDA	24,90
03.03.08	ut	Sub. i col. Reixa d'acer de tancament de porta extrem de ponent	
		Subministrament i col·locació de reixa d'acer de protecció de porta integrada en el mur de l'extrem de ponent de la muralla de dimensions 0,80x2,00 m, a base de marc angular d'acer de 45/50x45/50 i llistó d'acer 15/20x15/20, com a element de subjecció de malla d'acer corrugat de secció 10/12mm i forats de 10x10 cm màxim, inclús ferramenta de penjar, pany i clau de tancament. Protecció de l'element amb aplicació d'oli de llinosa tipus "owatrol" o simiar i/o aplicacío de dues mants d'esmalt sintètic antioxidant, color a definir per la DF.	
		Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		Ma d'obra	623,645
		Materials	355,820
		TOTAL PARTIDA	979,47
SUBCAPITOL 03.04 ACONDICIAMENT DE L'ENTORN IMMEDIAT			
03.04.01	m²	Acondiciament de l'entorn del tram muralla-bassa	
		Acondiciament de l'entorn de l'extradós del tram de la muralla-bassa a base de neteja de l'espai inicialment enjardinat, recol·locació de les pedres decoratives i replantament de gramínies autòctones.	
		Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		Ma d'obra	29,315
		Materials	4,719
		TOTAL PARTIDA	34,03
03.04.02	m²	Acondiciament de l'interior de la muralla-bassa	
		Acondiciament de l'espai interior de la muralla-bassa: - Anivellament i repassada del terreny er a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, pendent inferior al 12 % . - Abocament de graves de drenatge. - Abocament de terres vegetal - Plantació de gramínies autòctones.	
		Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		Ma d'obra	31,143
		Maquinaria	0,836
		Materials	6,987
		TOTAL PARTIDA	38,97

CODI	UD	RESUM	PREU

SUBCAPITOL 03.05 GESTIÓ DE RESIDUS

03.05.01 ut Gestió de residus de l'obra

Gestió dels residus provinents de l'obra amb classificació dels mateixos a l'interior de l'àmbit de l'obra, ja siguin materials ceràmics, formigó, fusta, vidre, acer, entre altres, per tal de transportar en posterioritat a l'abocador municipal autoritzat. La Gestió de Residus de l'obra es correspon al 1% del PEM.

TOTAL PARTIDA..... 2.154,14

SUBCAPITOL 03.06 CONTROL DE QUALITAT

03.06.01 ut Control de Qualitat de l'obra

Control de qualitat dels nous materials subministrats en obra tals com formigó, obra ceràmica, morters de calç, estucs, consolidants, pintures impermeabilitzants, hidrofugants, etc. El Control de Qualitat de l'obra es correspon al 2 % del PEM.

TOTAL PARTIDA..... 4.383,02

SUBCAPITOL 03.07 SEGURETAT I SALUT

03.07.01 ut Seguretat i Salut de l'obra

Conjunt d'elements per a garantir la seguretat a l'obra, proteccions individuals, col·lectives i mesures preventives que requereixin les actuacions programades de l'obra. El Seguretat i Salut de l'obra es correspon al 2,5 % del PEM.

TOTAL PARTIDA..... 5.497,45

CODI	UD	RESUM	PREU

CAPITOL 04 RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR VOLUMS ASSOCIATS

SUBCAPITOL 04.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA

APARTAT 04.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA

04.01.01.01 ml Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció

Implantació de tanca mòbil, de 2 m d'alçada. d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5 x 2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb desmuntatge inclòs.

Inclús col·locació de malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre cara interior de les tanques.

Veure plànol de Seguretat i Salut.

Ma d'obra	7,423
Materials	9,301
TOTAL PARTIDA	16,72

04.01.01.02 ut Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum

Implantació de comptadors provisionals d'obra d'aigua i llum.

Situats a l'interior del recinte d'obra.

TOTAL PARTIDA	2.000,00

04.01.01.03 ut Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra

Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.

Veure plànol de Seguretat i Salut.

Ma d'obra	6,583
Maquinaria	189,484
Materials	0,660
TOTAL PARTIDA	196,73

04.01.01.04 dies Lloguer de sanitari prefabricat d'obra

Lloguer (dies) de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.

Materials	5,050
TOTAL PARTIDA	5,05

04.01.01.05 ut Subm. i col. de rètol d'obra homologat

Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat, situat en lloc visible i segons manual d'estil i normalitzat de les administracions implicades.

Veure plànol de Seguretat i Salut.

Ma d'obra	834,910
Materials	83,490
TOTAL PARTIDA	918,40

CODI	UD	RESUM	PREU

APARTAT 04.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA

04.01.02.01 ut Servei de transport i recollida de bastida a l'obra

Servei de transport i recollida de bastida tubular d'obra homologada, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample.

Ma d'obra	505,317
Maquinaria	508,200
Materials	50,530
TOTAL PARTIDA	1.064,05

04.01.02.02 m² Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge

Implantació de muntatge i desmuntatge de bastides tubulars homologades, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra.

Ma d'obra	6,086
Maquinaria	1,288
Materials	0,610
TOTAL PARTIDA	7,98

04.01.02.03 m² Lloguer diari de bastides homologades. Volums associats

Lloguer diari de bastides tubulars homologades format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra.

Materials	8,800
TOTAL PARTIDA	8,80

04.01.02.04 m² Implantació de malla homologada de protecció

Implantació de muntatge i desmuntatge de malla homologada de protecció tipus mosquietra monofilament de polietilè 100 %

Ma d'obra	1,084
Materials	0,110
TOTAL PARTIDA	1,19

04.01.02.05 dies Lloguer diari de malla homologada de protecció. Volums associats

Materials	1,100
TOTAL PARTIDA	1,10

SUBCAPITOL 04.02 DESMUNTATGES, NETEJA I SANEJAMENT PARAMENTS VOLUMS ASSOCIATS

04.02.01 m² Neteja i desbrossada zona interior Volum Superior

Neteja i esbrossada de l'àmbit interior de la zona interior del volum superior dels volums associats i el molí del Gibert, amb diferents desnivells, amb mitjans manuals i/o mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a la intervenció: arbres, petites plantes, mala herba, arbustos, brossa, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no major que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com màxim 25 cm; Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	6,233
Maquinaria	0,130
Materials	0,620
TOTAL PARTIDA	6,98

CODI	UD	RESUM	PREU
04.02.02	ut	Desmuntatge instal·lacions i elements preexistents obsoletes	

Desmuntatge i retidada d'instal·lacions i elements preexistents obsolets i fora d'ús adossades en els paraments verticals i horitzontals dels volums associats i el molí del Gibert, amb mitjans manuals i/o mecànics, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	263,797
Materials	26,380
TOTAL PARTIDA	290,18

04.02.03	m²	Retirada vegetació adossada als paraments dels volums associats	

Retirada i neteja manual i/o mecànica de vegetació adossada als parament de les fàbriques de fàbrica de carreus pedra i de maçoneria ordinària de pedra dels volums associats . Un cop sanejada la zona, aplicar producte biocida pertal de garantir la retirada total de la vegetació. En el cas de no poder eliminar les arrels sense una afectació important de la fàbrica, es pot optar per altres materials específics sobre les restes.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	6,810
Maquinaria	1,080
Materials	1,313
TOTAL PARTIDA	9,20

04.02.04	m²	Desmuntatge materials afegits i disc., inestables i perillosos	

Desmuntatges de materials afegits, disconformes, incopatibles, discontinus, inestables i perillosos dels paraments verticals i horitzontals de la fàbrica de carreuat de pedra original i de maçonreia ordinària de pedra dels Volums associats.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	13,189
Materials	1,320
TOTAL PARTIDA	14,51

CODI	UD	RESUM	PREU
04.02.05	m²	Neteja i sanejament paraments verticals maçoneria pedra V. sup	

Neteja i sanejament dels paraments verticals mixtes del parament vertical del volum associat superior de fàbrica de maçoneria ordinària de pedra desconcertada i brancals i llindes de les obertures de fàbrica de ceràmica de maó massís manual mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	37,313
Maquinaria	6,083
Materials	10,027
TOTAL PARTIDA	53,42

04.02.06	ml	Desmuntatge coronament de rajol ceràmic volum superior	

Desmuntatge de coronament del parament vertical de maçoneria ordinària de pedra a base de filades de rajol ceràmic manual en avançat estat de degradació, amb mitjans manuals, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	13,189
Materials	1,320
TOTAL PARTIDA	14,51

04.02.07	m²	Neteja i sanejament paraments verticals de carreus v. associats	

Neteja i sanejament dels paraments verticals de fàbrica de carreuat de pedra original dels paraments verticals exteriors i interiors del volum inferior i intermedi dels volums associats i volta apuntada, mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	34,674
Maquinaria	6,103
Materials	9,767
TOTAL PARTIDA	50,54

CODI	UD	RESUM	PREU
04.02.08	m²	Neteja i sanejament de junts carreuat de pedra volums associats	

Neteja i sanejament de junts de morter de calç i ciment portlant degradats, de la fàbrica de carreuat de pedra de 2-3 cm en paraments verticals dels volums associats. Retirada del material del junt disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, evitant així, danyar la zona immediata dels carreus.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	15,815
Materials	1,580
TOTAL PARTIDA	17,40

04.02.09	ml	Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures volums associats	

Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures consolidades en paraments verticals de fàbrca de carreuat de pedra original i de la fàbrica de maçoneria ordinària de pedra dels volums associats. Retirada del material disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors de l'esquerda i fissura, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	18,907
Materials	1,890
TOTAL PARTIDA	20,80

04.02.10	m²	Desmuntatge barana d'obra de l'escala nord-sud	

Desmuntatge de la barana arrebossada d'obra de l'escala est-oest, exempta i paral·lela a la traça de la muralla, amb mitjans manuals i/o mecànics, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	51,688
Materials	5,170
TOTAL PARTIDA	56,86

04.02.11	m²	Neteja i sanejament paraments horitzontals i verticals escales	

Neteja i sanejament dels paraments horitzontals i verticals de les escales est-oest i nord-sud dels volums associats a la muralla-aqüeducte construïdes amb volta de fàbrica de maó ceràmic manual i graonada de carreus de pedra i/o de rajol ceràmic que es recolzen sobre el terreny i sobre la coberta del volum inferior. Retirada dels materials de revestiment disgregats o poc adherit o de reparacions i sanejament dels junts de morter de les vlte de maó ceràmic manual, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	17,584
Materials	1,760
TOTAL PARTIDA	19,34

CODI	UD	RESUM	PREU
04.02.12	m²	Neteja i sanejament de la coberta d'una aigua del volum inferior	

Neteja i sanejament dels paraments horitzontals de la coberta d'una aigua del volun inferior associat. Retirada dels materials de revestiment disgregats o poc adherit o de reparacions i sanejament dels junts de morter, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.
Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Ma d'obra	17,584
Materials	1,760
TOTAL PARTIDA	19,34

04.02.13	m³	Càrrega i transport de runa a l'abocador municipal autoritzat	

Elevació de runa a màquina i/o manual sobre camió i/o contenidor i transport de terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut d'entre 10 i 15 km.
Inclús esponjament (20 %)

Ma d'obra	13,620
Maquinaria	2,920
Materials	1,360
TOTAL PARTIDA	17,90

SUBCAPITOL 04.03 RESTAURACIÓ MATERIAL I CONSOLIDACIÓ PARAMENTS VOLUMS ASSOCIATS

04.03.01	ml	Reparació esquerdes i fissures amb morter diluït volums associat	

Reparació d'esquerdes i fissures d'ordre mecànic o consolidades i de caràcter constructiu en paraments verticals i horitzontals dels volums associats, prèviament sanejades, amb morter estructural especial diluït i compatible amb la naturalesa del mur. Inclús barretes d'acer inoxidable/fibra de carboni segons el cas per a armar el cosit d'esquerdes.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

Ma d'obra	207,173
Materials	35,148
TOTAL PARTIDA	242,32

04.03.02	m²	Restaració de discontinuïtats constructives paraments verticals	

Restauració de discontinuïtats constructives en parament verticals i horitzontals de fàbrica de carreua de pedra dels volums associats inferior i intermedia i dels paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del volum superior, a base de reintegració de formes i volums perduts de pedra de poca entitat amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Inclús col·locació de barretes d'acer inoxidable i/o fibra de carboni en el cas de ser necessàries per garantir l'adherència dels nous volums. Comptabilització del 30 % de la superfície.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

Ma d'obra	53,370
Materials	29,654
TOTAL PARTIDA	83,02

04.03.03	m²	Reconstrucció volumètrica de carreus de pedra volums associats	

Reconstrucció de carreus de pedra per a restitució de buits dels paraments verticals i horitzontals de fàbrica de carreus de pedra dels volums associats inferior i intermedia i dels paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del volum superior, . Pedra de característiques similars a l'existent pres amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Comptabilització del 30 % de la superfície.
Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

Ma d'obra	79,695
Maquinaria	0,142
Materials	297,007
TOTAL PARTIDA	376,84

CODI	UD	RESUM	PREU
04.03.04	m²	Restauració junts fàbriques de carreus de pedra volums associats	
		Restauració de junts de les fàbriques de carreus de pedra original delsparament verticals i horitzontals de fàbrica de carreua de pedra dels volums associats inferior i intermedia i dels paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del volum superior, amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual.	
		Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		Ma d'obra	33,494
		Maquinaria	0,124
		Materials	16,991
		TOTAL PARTIDA	50,61
04.03.05	ml	Consolidació i reparació constructiva coronament volums associat	
		Consolidació i reparació constructiva del coronament del mur de maçoneria ordinària de pedra del volum associat superior a base de reconstrucció de filades de rajol ceràmic i remat amb peça amb goteró pres amb morter de calç i donant-li pendent per a facilitar l'evacuació de l'aigua.	
		Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		Ma d'obra	34,686
		Maquinaria	0,057
		Materials	13,883
		TOTAL PARTIDA	48,63
04.03.06	m²	Consolidació i reparació constructiva escales volum superior	
		Consolidació i reparació constructiva de les escales del volum superior est-oest i nord-sud dels volums associats, a base de rejuntat dels junts amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromàtica visual de les voltes de fàbrica de maó ceràmic manual i consolidació i reparació de graonada de carreus de pedra i rajol ceràmic amb rejuntat amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromàtica visual, reconstrucció de volums perduts amb restitució de pedra i/o rajol ceràmic.	
		Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		Ma d'obra	119,668
		Maquinaria	0,124
		Materials	25,601
		TOTAL PARTIDA	145,39
04.03.07	m²	Consolidació i reparació de la coberta del volum inferior	
		Consolidació i reparació constructiva de la coberta d'una aigua del volun inferior, a base de perfilat de les pendents de la coberta amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromàtica visual.	
		Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		Ma d'obra	48,111
		Maquinaria	0,180
		Materials	24,704
		TOTAL PARTIDA	72,99
04.03.08	ut	Sub. i col. Reixa d'acer de tancament de porta volum superior	
		Subministrament i col·locació de reixa d'acer de protecció de porta integrada en els murs del volum superior de dimensions aproximades 0,80 x 2,00 m, a base de marc angular d'acer de 45/50x45/50 i llistó d'acer 15/20x15/20, com a element de subjecció de malla d'acer corrugat de secció 10/12mm i forats de 10x10 cm màxim, inclús ferramenta de penjar, pany i clau de tancament. Protecció de l'element amb aplicació d'oli de llinosa tipus "owatrol" o similar i/o aplicació de dues mans d'esmalt sintètic antioxidant, color a definir per la DF.	
		Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.	
		Ma d'obra	621,312
		Materials	355,590
		TOTAL PARTIDA	976,90

CODI	UD	RESUM	PREU
04.03.09	m²	Tractament d'impermeabilitació dels paraments vert. i horit.	
		Tractament d'impermeabilitació dels paraments verticals i horitzontals de fàbrica de carreus de pedra dels volums associats inferior i intermedi i dels paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del volum superior, a base d'aplicació d'hidrofugant incolor, transparent, transpirable i compatible amb la naturalesa de la pedra.	
		Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.	
		Ma d'obra.....	21,287
		Materials.....	3,528
		TOTAL PARTIDA.....	24,82

SUBCAPITOL 04.04 GESTIÓ DE RESIDUS

04.04.01	ut	Gestió de residus de l'obra	
		Gestió dels residus provinents de l'obra amb classificació dels mateixos a l'interior de l'àmbit de l'obra, ja siguin materials ceràmics, formigó, fusta, vidre, acer, entre altres, per tal de transportar en posterioritat a l'abocador municipal autoritzat. La Gestió de Residus de l'obra es correspon al 1% del PEM.	
		TOTAL PARTIDA.....	886,33

SUBCAPITOL 04.05 CONTROL DE QUALITAT

04.05.01	ut	Control de Qualitat de l'obra	
		Control de qualitat dels nous materials subministrats en obra tals com formigó, obra ceràmica, morters de calç, estucs, consolidants, pintures impermeabilitzants, hidrofugants, etc. El Control de Qualitat de l'obra es correspon al 2 % del PEM.	
		TOTAL PARTIDA.....	1.847,40

SUBCAPITOL 04.06 SEGURETAT I SALUT

04.06.01	ut	Seguretat i Salut de l'obra	
		Conjunt d'elements per a garantir la seguretat a l'obra, proteccions individuals, col·lectives i mesures preventives que requereixin les actuacions programades de l'obra. El Seguretat i Salut de l'obra es correspon al 2,5 % del PEM.	
		TOTAL PARTIDA.....	2.327,93

4. QUADRE DE DESCOMPOSATS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Restauració de l'aqüeducte i de la muralla al Passeig Canaleta

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 ESTUDIS I TREBALLS PREVIS. CALES ARQUEOLÒGIQUES						
01.01		ut	Estudi geotècnic. Caracterització del sòl i fonamentacio			
			Estudi geotècnic del sòl de les diferents parcel·les que incorporen l'Aqüeducte i la Muralla per a identificar les característiques geomecàniques delsòl i caracterització dels materials i tipus de fonamentació.			
P01	1,000	ut	Transport equip de sondeig i personal especialitzat	250,00	250,000	
P02	1,000	ut	Emplaçament d'equip de sondeig en cada punt	60,00	60,000	
P03	1,000	ut	Sondeig mitjançant perforació a rotació en sòl fins 25 m	350,00	350,000	
P04	5,000	ut	Caixa porta-testimonis	8,00	40,000	
P05	1,000	ut	Transport equip de peentració dinàmia (DPSH)	150,00	150,000	
P06	1,000	ut	Emplaçament equip de penetració dinamica (DPSH)	50,00	50,000	
P07	1,000	ut	Penetració mitjançant penetròmetre dinàmic (DPSH)	120,00	120,000	
P08	1,000	ut	Extracció de mostra inalterat mitjançant mostrejador de guix	24,00	24,000	
P09	1,000	ut	Extracció de mostra alterada mitjançant mostrejador	18,00	18,000	
P10	1,000	ut	Descripció de testimoni continu de mostra de sòl	30,00	30,000	
P11	2,000	ut	Anàlisis granulomètric per tamisat d'una mostra de sol	60,00	120,000	
P12	2,000	ut	Assaig per determinar els Límits d'Atterberg (límit líquid i plà	37,61	75,220	
P13	2,000	ut	Assaig per determinar el contingut d'humitat natural	5,00	10,000	
P14	1,000	ut	Assaig per determinar la densitat aparent	9,00	9,000	
P15	1,000	ut	Assaig per determinar la resistència a compressió simple d'una m	60,00	60,000	
P16	1,000	ut	Assaig Proctor Normal, segons UNE 103500	60,00	60,000	
P17	1,000	ut	Assaig C.B.R.	175,00	175,000	
P18	2,000	ut	Assaig quantitatiu per determinar el contingut en sulfats solubl	25,00	50,000	
P19	1,000	ut	Informe geotècnic, amb especificació de cadascun dels resultats	300,00	300,000	
%NAAA00000250	2,500	%	Mitjans auxiliars	1.951,20	48,780	
			TOTAL PARTIDA.....			2.000,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL EUROS

01.02		ut	Estudi d'Intervenció Arqueològica i Prog. Pla Cales			
			Estudi d'Intervenció Arqueològica. Programació de Pla de cales en subsòl, estructura aèries i paraments. Control i seguiment arqueològic. Redacció Estudi Arqueòleg director i recerca arqueològica.			
A010A000	40,000	h	Arqueòleg director	33,50	1.340,000	
A010A200	50,446	h	Arqueòleg dibuixant	27,50	1.387,265	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	2.727,30	272,730	
			TOTAL PARTIDA.....			3.000,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES MIL EUROS

01.03		ut	Redacció Informe de Caracterització de Materials			
			Redacció d'Informe de caractertització dels materials constructius, determinació de l'estat de conservació, formes de degradació i processos i suggeriments d'intervenció i restauració.			
A010V050	60,606	h	Conservador-restaurador	30,00	1.818,180	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	1.818,20	181,820	
			TOTAL PARTIDA.....			2.000,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL EUROS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.04		ut	Execució Pla de Cales Arqueològiques			
			Execució de pla de cales en subsòl (sector patis interiors) i aèries de prospecció, exploració física i recerca arqueològica junt a l'Aqüeducte,, muralla -bassa i volums associats, amb la finalitat d'estudiar cronologies, cotes de nivell d'utilització històrica, refeccions, addicions i afegits sobre les infraestructures i transformacions de la geomorfologia del lloc i del seu entorn més immediat. Inclús excavació amb mitjans manuals i/o mecànics, moviments de terres, prospecció i presa de dades. Redacció de memòria i informe final amb les conclusions de l'actuació. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. MURALLA: Cales en subsòl - Cala 1: Cala marxapeu porta i fonament - 100x100x60 cm - Cala 2: Cala fonament mur obra de fàbrica - 100x100x60/80 cm - Cala 3: Cala fonament muralla i contrafort - 100x100x60/80 cm - Cala 4: Cala fonament mur delimitació parcel·les -100x100x60/80 cm - Cala 5: Cala banqueta de fonament - 100x100x60/80 cm - Cala 6: Cala banqueta de fonament sector ensulsiat - 100x100x60/80 cm - Cala 7: Cala muralla sector ensulsiat. Extradós - 100x100x60/80 cm - Cala 8: Cala muralla/fonament sector ensulsiat - 100x100x60/80 cm - Cala 9: Cala banqueta de fonament muralla per l'intradós - 160/200x60x60/80 - Cala 10: Cala mur de suport escala - 160x100x60/80 - Cala 11: Cala marxapeu porta-muralla (nivell 146,30 m) - 100x100x60/80 cm - Cala 12: Cala marxapeu porta ponent interior recinte (nivell 146,30 m) - 100x100x60/80 cm - Cala 13: Cala marxapeu porta interior (nivell 146,30 m) - 160x60x60/80 cm Cales aèries - Cala 14: Cala mur de suport escala - 150x60x60/80 cm - Cala 15: Cala Central Coberta - 150x80x60/80 cm - Cala 16: Cala coronament muralla AQÜEDUCTE Cales en subsòl - Cala 1: Cala en subsòl, fonament mur de suport escala i suport Arc núm. 1 - 150x60x60/80 cm - Cala 2: Cala fonament intradós estructura pilar 150x60x60/80 cm Cales aèries - Cala 3: Cala fonament pilars pòrtics - 60x60x90 cm - Cala 3': Cala Contrafort i pilastra - 60x60x90 cm - Cala 4: Cala pilar inexistent - 200x100x90 cm - Cala 5: Canalització Aqüeducte sobre porta. Extrem est - Cala 6: Canalització Aqüeducte sobre Arc 3 - Cala 7: Canalització Aqüeducte sobre Pilar 8 inexistent - Cala 8: CCanalització Aqüeducte extrem N-E			
A0122000	160,000	h	Oficial 1a paleta	27,19	4.350,400	
A0140000	160,001	h	Manobre	22,70	3.632,023	
A010A000	35,111	h	Arqueòleg director	33,50	1.176,219	
A010A100	60,000	h	Arqueòleg ajudant	30,00	1.800,000	
A010A200	60,000	h	Arqueòleg dibuixant	27,50	1.650,000	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	12.608,60	1.260,860	
C1316100	25,000	h	Minicarregadora s/pneumàtics 2 a 5.9t	45,22	1.130,500	
				TOTAL PARTIDA.....		15.000,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUINZE MIL EUROS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 02 RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR AQÜEDUCTE						
SUBCAPITOL 02.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA						
APARTAT 02.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA						
02.01.01.01		ml	**Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció** Implantació de tanca mòbil, de 2 m d'alçada. d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5 x 2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb desmuntatge inclòs. Inclús col·locació de malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre cara interior de les tanques. Veure plànol de Seguretat i Salut.			
A01H4000	0,328	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70	7,446	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	7,40	0,740	
B1Z6211A	0,120	m	Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmalla electrosoldada 90x150mmxD	44,28	5,314	
B1Z6AF0A	0,400	u	Dau formigó per peu de tanca mòbil de malla d'acer,20usos	6,91	2,764	
B151K050	0,150	m2	Lona polietilè,malla de reforç i traus perimetrals,p/SiS	3,22	0,483	
			TOTAL PARTIDA.....			16,75
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS						
02.01.01.02		ut	**Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum** Implantació de comptadors provisionals d'obra d'aigua i llum. Situats a l'interior del recinte d'obra.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			2.000,00
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL EUROS						
02.01.01.03		ut	**Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra** Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Veure plànol de Seguretat i Salut.			
A01H4000	0,291	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70	6,606	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	6,60	0,660	
C1Z13000	0,291	h	Camió grua per a seguretat i salut	45,65	13,284	
C1ZQB330	0,970	u	Transport per entrega i retirada mòdul prefabricat per a equipam	182,26	176,792	
			TOTAL PARTIDA.....			197,34
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT NORANTA-SET EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS						
02.01.01.04		dies	**Lloguer de sanitari prefabricat d'obra**			
BQU1B131	1,000	dies	Lloguer mòdul sanitari prefabrica d'obra	5,05	5,050	
			TOTAL PARTIDA.....			5,05
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb CINC CÈNTIMS						
02.01.01.05		ut	**Subm. i col. de rètol d'obra homologat** Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat, situat en lloc visible i segons manual d'estil i normalitzat de les administracions implicades. Veure plànol de Seguretat i Salut.			
A0140000	16,776	h	Manobre	22,70	380,815	
A0122000	16,776	h	Oficial 1a paleta	27,19	456,139	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	837,00	83,700	
			TOTAL PARTIDA.....			920,65
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU-CENTS VINT EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 02.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA						
02.01.02.01		ut	**Servei de transport i recollida de bastida a l'obra**			
			Servei de transport i recollida de bastida tubular d'obra homologada, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample.			
A012M000	9,697	h	Oficial 1a muntador	28,10	272,486	
A013M000	9,697	h	Ajudant muntador	24,14	234,086	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	506,60	50,660	
C1501700	15,424	h	Camió per a transport 7t	33,03	509,455	
			TOTAL PARTIDA.....			1.066,69
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL SEIXANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS						
02.01.02.02		m²	**Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge**			
			Implantació de muntatge i desmuntatge de bastides tubulars homologades, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra.			
A012M000	0,086	h	Oficial 1a muntador	28,10	2,417	
A013M000	0,152	h	Ajudant muntador	24,14	3,669	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	6,10	0,610	
C1501700	0,039	h	Camió per a transport 7t	33,03	1,288	
			TOTAL PARTIDA.....			7,98
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS						
02.01.02.03		dies	**Lloguer diari de bastides homologades. Aqüeducte**			
			Lloguer diari de bastides tubulars homologades format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra.			
01.2.3.1	810,000	dies	Lloguer de batides homologades	0,08	64,800	
			TOTAL PARTIDA.....			64,80
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS						
02.01.02.04		m²	**Implantació de malla homologada de protecció**			
			Implantació de muntatge i desmuntatge de malla homologada de protecció tipus mosquietra monofilament de polietilè 100 %			
A012M000	0,024	h	Oficial 1a muntador	28,10	0,674	
A013M000	0,017	h	Ajudant muntador	24,14	0,410	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	1,10	0,110	
			TOTAL PARTIDA.....			1,19
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb DINOU CÈNTIMS						
02.01.02.05		dies	**Lloguer diari de malla homologada de protecció. Aqüeducte**			
			Lloguer diari de malla homologada de protecció tipus mosquietra monofilament de polietilè 100 %			
01.2.5.1	810,000	dies	Lloguer de malla homologada de protecció	0,01	8,100	
			TOTAL PARTIDA.....			8,10
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb DEU CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 02.02 DESMUNTATGES, NETEJA I SANEJAMENT PARAMENTS AQÜEDUCTE						
02.02.01		ut	**Desmuntatge instal·lacions i elements preexistents obsolets** Desmuntatge i retirada d'instal·lacions i elements preexistents obsolets, no originals i disconformes i fora d'ús adossades en els paraments verticals i horitzontals de l'aqüeducte, amb mitjans manuals i/o mecànics, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	23,302	h	Manobre	22,70	528,955	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	529,00	52,900	
			TOTAL PARTIDA.....			581,86
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC-CENTS VUITANTA-UN EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS						
02.02.02		m²	**Retirada vegetació adossada als paraments de l'aqüeducte** Retirada i neteja manual i/o mecànica de vegetació adossada als parament de les fàbriques de fàbrica de pedra de l'aqüeducte. Un cop sanejada la zona, aplicar producte biocida pertal de garantir la retirada total de la vegetació. En el cas de no poder eliminar les arrels sense una afectació important de la fàbrica, es pot optar per altres materials específics sobre les restes. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,301	h	Manobre	22,70	6,833	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	6,80	0,680	
BRLA1000	0,051	l	Producte herbicida contacte	12,42	0,633	
CRL15100	0,048	h	Aparell manual pressió,per fitosanit.herbicid.	22,50	1,080	
			TOTAL PARTIDA.....			9,23
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS						
02.02.03		m²	**Desmuntatge materials afegits i disc., inestables i perillosos** Desmuntatges de materials afegits, disconformes, incopatibles, discontinus, inestables i perillosos dels paraments verticals de l'aqüeducte. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,583	h	Manobre	22,70	13,234	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	13,20	1,320	
			TOTAL PARTIDA.....			14,55
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.02.04		m²	**Neteja i sanejament paraments verticals mur basament aqüeducte** Neteja i sanejament dels paraments verticals del basament de l'aqüeducte de la fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,696	h	Manobre	22,70	15,799	
A0122000	0,696	h	Oficial 1a paleta	27,19	18,924	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	34,70	3,470	
CZ171000	0,335	h	Equip de raig de sorra	4,00	1,340	
CZ121410	0,306	h	Compressor portàtil,7 i 10m3/min,pres=8bar	15,63	4,783	
B0314500	0,024	t	Sorra sílice 0 a 3,5 mm	163,29	3,919	
BRLA 1001	0,151	l	Producte biocida	15,75	2,378	
			TOTAL PARTIDA.....			50,61

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.02.05		m²	**Neteja i sanejament pilastres, capitells i contraforts aqüeducte** Neteja i sanejament dels paraments verticals de les pilastres i contraforts de l'aqüeducte de la fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,839	h	Manobre	22,70	19,045	
A0122000	0,834	h	Oficial 1a paleta	27,19	22,676	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	41,70	4,170	
CZ171000	0,335	h	Equip de raig de sorra	4,00	1,340	
CZ121410	0,310	h	Compressor portàtil,7 i 10m3/min,pres=8bar	15,63	4,845	
B0314500	0,024	t	Sorra sílice 0 a 3,5 mm	163,29	3,919	
BRLA 1001	0,151	l	Producte biocida	15,75	2,378	
			TOTAL PARTIDA.....			58,37

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.02.06		ml	**Neteja i sanejament de les dovelles de l'arc de l'aqüeducte** Neteja i sanejament de les dovelles de 30 cm d'alçada de formació de l'arc de l'aqüeducte de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,845	h	Manobre	22,70	19,182	
A0122000	0,829	h	Oficial 1a paleta	27,19	22,541	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	41,70	4,170	
CZ171000	0,335	h	Equip de raig de sorra	4,00	1,340	
CZ121410	0,310	h	Compressor portàtil,7 i 10m3/min,pres=8bar	15,63	4,845	
B0314500	0,024	t	Sorra sílice 0 a 3,5 mm	163,29	3,919	
BRLA 1001	0,151	l	Producte biocida	15,75	2,378	
			TOTAL PARTIDA.....			58,38

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

02.02.07		ml	**Neteja i sanejament de l'intradós els arcs mig punt aqüeducte** Neteja i sanejament de l'intradós de l'arc l'aqüeducte de pedra original, amplada 1,15 m, mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,776	h	Manobre	22,70	17,615	
A0122000	0,776	h	Oficial 1a paleta	27,19	21,099	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	38,70	3,870	
CZ171000	0,335	h	Equip de raig de sorra	4,00	1,340	
CZ121410	0,306	h	Compressor portàtil,7 i 10m3/min,pres=8bar	15,63	4,783	
B0314500	0,025	t	Sorra sílice 0 a 3,5 mm	163,29	4,082	
BRLA 1001	0,172	l	Producte biocida	15,75	2,709	
			TOTAL PARTIDA.....			55,50

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.02.08		m²	**Neteja i sanejament parament vertical coronament aqüeducte**			
			Neteja i sanejament dels paraments verticals del coronament de l'aqüeducte (parament per sobre els arcs de mig punt) de la fàbrica de carreuat de pedra original i de l'interior del vas de l'aqüeducte, mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.			
			Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.			
			Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.			
			Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,696	h	Manobre	22,70	15,799	
A0122000	0,696	h	Oficial 1a paleta	27,19	18,924	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	34,70	3,470	
CZ171000	0,335	h	Equip de raig de sorra	4,00	1,340	
CZ121410	0,306	h	Compressor portàtil,7 i 10m3/min,pres=8bar	15,63	4,783	
B0314500	0,024	t	Sorra sílice 0 a 3,5 mm	163,29	3,919	
BRLA 1001	0,151	l	Producte biocida	15,75	2,378	
			TOTAL PARTIDA.....			50,61

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

02.02.09		ml	**Desmuntatge del coronament de rajol ceràmic degradat aqüeducte**			
			Desmuntatge de coronament (parament horitzontal) del parament vertical de fàbrica de carreuat de pedra a base de filades de rajol ceràmic manual en avançat estat de degradació, amb mitjans manuals, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques.			
			Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
			Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.			
			Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,583	h	Manobre	22,70	13,234	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	13,20	1,320	
			TOTAL PARTIDA.....			14,55

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

02.02.10		ml	**Neteja i sanejament ampits de barana degradats aqüeducte**			
			Neteja i sanejament dels paraments horitzontals dels ampits de les baranes de l'aqüeducte de fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.			
			Inclús desmuntatge de			
			Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.			
			Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.			
			Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,696	h	Manobre	22,70	15,799	
A0122000	0,696	h	Oficial 1a paleta	27,19	18,924	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	34,70	3,470	
CZ171000	0,335	h	Equip de raig de sorra	4,00	1,340	
CZ121410	0,306	h	Compressor portàtil,7 i 10m3/min,pres=8bar	15,63	4,783	
B0314500	0,024	t	Sorra sílice 0 a 3,5 mm	163,29	3,919	
BRLA 1001	0,151	l	Producte biocida	15,75	2,378	
			TOTAL PARTIDA.....			50,61

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.02.11		m²	**Neteja i sanejament de junts carreuat de pedra de l'aqüeducte** Neteja i sanejament de junts de morter de calç i ciment portlant degradats, de la fàbrica de carreuat de pedra de 2-3 cm en paraments verticals del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte. Retirada del material del junt disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, evitant així, danyar la zona immediata dels carreus. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,318	h	Manobre	22,70	7,219	
A0122000	0,318	h	Oficial 1a paleta	27,19	8,646	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	15,90	1,590	
			TOTAL PARTIDA.....			17,46

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

02.02.12		ml	**Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures de l'aqüeducte** Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures consolidades en paraments verticals de fàbrica de carreuat de pedra original del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte. Retirada del material disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors de l'esquerda i fissura, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A010V100	0,048	h	Restaurador assistent	20,00	0,960	
A0140000	0,364	h	Manobre	22,70	8,263	
A0122000	0,358	h	Oficial 1a paleta	27,19	9,734	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	19,00	1,900	
			TOTAL PARTIDA.....			20,86

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

02.02.13		ut	**Desmuntatge apuntalament metàl·lic provisional arcs 7-8** Desmuntatge d'apuntalament metàl·lic provisional de suport dels arcs 7 i 8 sobre la pilastres que es va ensulsiar a base de puntals i travessers metàl·lics. Veure plànol d'Estat Actual. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, muntatge i desmuntació de mitjans auxiliars apuntalaments, cindris de fusta, entre altres, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A010V100	2,392	h	Restaurador assistent	20,00	47,840	
A0140000	14,061	h	Manobre	22,70	319,185	
A0122000	14,061	h	Oficial 1a paleta	27,19	382,319	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	749,30	74,930	
			TOTAL PARTIDA.....			824,27

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

02.02.14		m³	**Càrrega i transport de runa a l'abocador municipal autoritzat** Elevació de runa a màquina i/o manual sobre camió i/o contenidor i transport de terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut d'entre 10 i 15 km. Inclús esponjament (20 %)			
A0140000	0,601	h	Manobre	22,70	13,643	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	13,60	1,360	
C1RA2500	0,146	m³	Subministr.contenidor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o	20,00	2,920	
			TOTAL PARTIDA.....			17,92

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 02.03 RESTAURACIÓ MATERIAL I CONSOLIDACIÓ PARAMENTS AQÜEDUCTE						
02.03.01		ml	**Reparació esquerdes i fissures amb morter diluït aqüeducte**			
			Reparació d'esquerdes i fissures d'ordre mecànic o consolidades i de caràcter constructiu en paraments verticals de fàbrica de carreuat de pedra original del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte, prèviament sanejades, amb morter estructural especial diluït i compatible amb la naturalesa del mur. Inclús barretes d'acer inoxidable/fibra de carboni segons el cas per a armar el cosit d'esquerdes. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A0140000	4,161	h	Manobre	22,70	94,455	
A0122000	4,161	h	Oficial 1a paleta	27,19	113,138	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	207,60	20,760	
B0714000	5,531	kg	Morter sintètic epoxi resines epoxi	2,55	14,104	
D0B2A100	0,501	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra man.a taller B500S	0,94	0,471	
			TOTAL PARTIDA.....			242,93
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS						
02.03.02		m²	**Restauració de discontinuïtats constructives paraments verticals**			
			Restauració de discontinuïtats constructives en parament verticals i horitzontals de fàbrica de carreuat de pedra del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte, a base de reintegració de formes i volums perduts de pedra de poca entitat amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Inclús col·locació de barretes d'acer inoxidable i/o fibra de carboni en el cas de ser necessàries per garantir l'adherència dels nous volums reconstruits i aportació de pedra i maó manual massís necessari. Comptabilització del 30 % de la superfície. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A0140000	1,065	h	Manobre	22,70	24,176	
A0122000	1,065	h	Oficial 1a paleta	27,19	28,957	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	53,10	5,310	
D0B2A100	1,506	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra man.a taller B500S	0,94	1,416	
B071T100	9,365	kg	Morter p/reconstr.en massa pedra natural,dos components	2,49	23,319	
			TOTAL PARTIDA.....			83,18
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-TRES EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS						
02.03.03		m²	**Reconstrucció volumètrica de carreus de pedra aqüeducte**			
			Reconstrucció de carreus de pedra per a restitució de buits dels paraments verticals i horitzontals de fàbrica de carreus de pedra del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte. Pedra de característiques similars a l'existent pres amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra i aportació de pedra i maó manual massís necessari. Comptabilització del 30 % de la superfície. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A0140000	1,004	h	Manobre	22,70	22,791	
A0122000	1,002	h	Oficial 1a paleta	27,19	27,244	
A0126000	1,001	h	Oficial 1a picapedrer	27,19	27,217	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	77,30	7,730	
D0715A21	0,125	m3	Morter calç+sorra+col.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4,elab.a obra	149,77	18,721	
B0433100	10,000	m3	Pedra sorrenca per a maçoneria	27,34	273,400	
			TOTAL PARTIDA.....			377,10
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-SET EUROS amb DEU CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.03.04		ut	**Reconstrucció pilastra, capitell i arcs ensulsiats de l'aqüeducte** Restauració i reconstrucció de la pilastra, capitell i els arcs 7 i 8 ensulsiats de l'aqüeducte per a restitució del seu estat inicial: - Reconstrucció del pilastra i contrafort de secció rectangular de fàbrica de carreus de pedra treballada de dimensions 60x95 cm i alçada de 2,25 m. Aportació de pedra de gres de característiques similars a l'existent pres amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Inclús aportació de pedra. - Restitució de capitell de pedra de gres de característiques geomètriques simiars a les existents. Inclús aportació de pedra. - Restauració i reconstrucció de les parts dels 2 arcs de mig punt, amb aportació de noves dovelles de pedra de gres i reconstrucció de part del parament superior de carreu de pedra i pres amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Inclús aportació de pedra. - Rejuntat dels junts amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, muntatge i desmuntació de mitjans auxiliars apuntalaments, cindris de fusta, entre altres, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	492,028	h	Manobre	22,70	11.169,036	
A0122000	492,145	h	Oficial 1a paleta	27,19	13.381,423	
A0126000	193,949	h	Oficial 1a picapedrer	27,19	5.273,473	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	29.823,90	2.982,390	
D0715A21	5,000	m3	Morter calç+sorra+col.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4,elab.a obra	149,77	748,850	
B0433100	15,000	m3	Pedra sorrenca per a maçoneria	27,34	410,100	
			TOTAL PARTIDA.....			33.965,27

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-TRES MIL NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

02.03.05		ml	**Restitució de la compressibitat dels arcs de mig punt aqüeducte** Restauració i restitució dels arcs de mig punt de l'aqüeducte amb reposició de les dovelles que manquen, inclús rejuntat dels junts amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Aportació de pedra de característiques similars a l'existent (gres) per a noves dovelles.			
A0140000	1,736	h	Manobre	22,70	39,407	
A0122000	1,736	h	Oficial 1a paleta	27,19	47,202	
D0B2A100	2,000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra man.a taller B500S	0,94	1,880	
B071T100	10,000	kg	Morter p/reconstr.en massa pedra natural,dos components	2,49	24,900	
%NAAA00000150	1,500	%	Mitjans auxiliars	113,40	1,701	
			TOTAL PARTIDA.....			115,09

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUINZE EUROS amb NOU CÈNTIMS

02.03.06		m²	**Restauració dels paraments horitzontals intradós arcs aqüeducte** Restauració de discontinuïtats constructives dels paraments horitzontals de l'nterior dels arcs de mig punt de l'aqüeducte, a base de reintegració de formes i volums perduts de pedra de poca entitat amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Inclús col·locació de barretes d'acer inoxidable i/o fibra de carboni en el cas de ser necessàries per garantir l'adherència dels nous volums reconstruits. Aportació de pedra de característiques similars a l'existent (gres). Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A0140000	1,212	h	Manobre	22,70	27,512	
A0122000	1,212	h	Oficial 1a paleta	27,19	32,954	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	60,50	6,050	
D0B2A100	2,000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra man.a taller B500S	0,94	1,880	
B071T100	9,365	kg	Morter p/reconstr.en massa pedra natural,dos components	2,49	23,319	
			TOTAL PARTIDA.....			91,72

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-UN EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.03.07		m²	**Restauració junts fàbriques de carreus de pedra aqüeducte** Restauració de junts de les fàbriques de carreus de pedra original delsparament verticals i horitzontals de fàbrica de carreuat de pedra del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte, amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A0140000	0,625	h	Manobre	22,70	14,188	
A0122000	0,627	h	Oficial 1a paleta	27,19	17,048	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	31,20	3,120	
D0715A21	0,109	m3	Morter calç+sorra+col.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4,elab.a obra	149,77	16,325	
			TOTAL PARTIDA.....			50,68

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

02.03.08		ml	**Consolidació i reparació constructiva coronament aqüeducte** Consolidació i reparació constructiva del coronament de carreus de pedra de l'aqüeducte a base de reconstrucció de filades de rajol ceràmic i remat amb peça amb goteró pres amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A0140000	0,678	h	Manobre	22,70	15,391	
A0122000	0,674	h	Oficial 1a paleta	27,19	18,326	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	33,70	3,370	
D0715A21	0,050	m3	Morter calç+sorra+col.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4,elab.a obra	149,77	7,489	
B0FG2JDR	26,000	u	Rajola ceràm.comú rect.,el.mec. 28x14x1,3cm,acab.ratllat	0,16	4,160	
			TOTAL PARTIDA.....			48,74

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

02.03.09		ml	**Consolidació i reparació constructiva del vas interior aqüeducte** Consolidació i reparació constructiva vas interior de l'aqüeducte a base de rejuntat dels junts dels paraments verticals i horitziontals i/o revestiment interior amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Dimensions de 60x30 cm. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A0140000	0,842	h	Manobre	22,70	19,113	
A0122000	0,834	h	Oficial 1a paleta	27,19	22,676	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	41,80	4,180	
D0715A21	0,050	m3	Morter calç+sorra+col.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4,elab.a obra	149,77	7,489	
			TOTAL PARTIDA.....			53,46

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

02.03.10		ml	**Impermeabilització dels ampits de la barana de l'aqüeducte** Impermeabilització dels ampits de la barana, amplada entre 30-45 cmde l'aqüeducte a base de col·locació de tova ceràmica de 40c40 cm pres amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A0140000	1,237	h	Manobre	22,70	28,080	
A0122000	1,238	h	Oficial 1a paleta	27,19	33,661	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	61,70	6,170	
D0715A21	0,050	m3	Morter calç+sorra+col.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4,elab.a obra	149,77	7,489	
B0FGMQ10	2,500	ut	Tova el.manual 40x40cm	2,96	7,400	
			TOTAL PARTIDA.....			82,80

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-DOS EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.03.11		m²	Tractament d'impermeabilitació dels paraments vert. aqüeducte			
			Tractament d'impermeabilitació dels paraments verticals de carreuat de pedra del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte, a base d'aplicació d'hidrofugant incolor, transparent, transpirable i compatible amb la naturalesa de la pedra. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A012D000	0,403	h	Oficial 1a pintor	27,19	10,958	
A013D000	0,407	h	Ajudant pintor	24,14	9,825	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	20,80	2,080	
B8ZAA001	0,040	kg	Pintura impermeabilitzant repel·lent a l'aigua	34,95	1,398	
			TOTAL PARTIDA.....			24,26

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

SUBCAPITOL 02.04 ACONDICIAMENT DE L'ENTORN IMMEDIAT

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.04.01		m²	Acondiciament de l'entorn del tram del extradós de l'aqüeducte			
			Acondiciament i reparació de l'entorn de l'extradós de l'àmbit de l'aqüeducte a base de reparació i/o substitució del paviment de les zones pròximes i de la zona del torrent. Acondiciament i reparació de l'entorn de l'intradós de l'àmbit de l'aqüeducte a base de desbrossada Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A0140000	1,237	h	Manobre	22,70	28,080	
A0122000	1,238	h	Oficial 1a paleta	27,19	33,661	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	61,70	6,170	
			TOTAL PARTIDA.....			67,91

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-SET EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.04.02		m²	Acondiciament de l'entorn del tram del intradós de l'aqüeducte			
			Acondiciament de l'entorn del del tram de l'intradós de l'aqüeducte a base de neteja de l'espai inicialment enjardinat, recol·locació de les pedres decoratives i replantament de gramínies autòctones. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A012P000	0,504	h	Oficial 1a jardiner	30,90	15,574	
A013P000	0,499	h	Ajudant jardiner	27,42	13,683	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	29,30	2,930	
BR3P2250	0,040	m3	Terra vegetal categoria mitja,conduct.elèctr.menor d'1,2dS/m,sac	38,71	1,548	
BR4U1L00	0,010	kg	Barreja p/gespa tipus esp.baix.llumin.	24,05	0,241	
			TOTAL PARTIDA.....			33,98

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

SUBCAPITOL 02.05 GESTIÓ DE RESIDUS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.05.01		ut	Gestió de residus de l'obra			
			Gestió dels residus provinents de l'obra amb classificació dels mateixos a l'interior de l'àmbit de l'obra, ja siguin materials ceràmics, formigó, fusta, vidre, acer, entre altres, per tal de transportar en posterioritat a l'abocador municipal autoritzat. La Gestió de Residus de l'obra es correspon al 1% del PEM.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			2.521,52

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL CINC-CENTS VINT-I-UN EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

SUBCAPITOL 02.06 CONTROL DE QUALITAT

02.06.01 ut **Control de Qualitat de l'obra**

Control de qualitat dels nous materials subministrats en obra tals com formigó, obra ceràmica, morters de calç, estucs, consolidants, pintures impermeabilitzants, hidrofugants, etc. El Control de Qualitat de l'obra es correspon al 2 % del PEM.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 5.117,86

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC MIL CENT DISSET EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

SUBCAPITOL 02.07 SEGURETAT I SALUT

02.07.01 ut **Seguretat i Salut de l'obra**

Conjunt d'elements per a garantir la seguretat a l'obra, proteccions individuals, col·lectives i mesures preventives que requereixin les actuacions programades de l'obra. El Seguretat i Salut de l'obra es correspon al 2,5 % del PEM.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 6.416,00

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS MIL QUATRE-CENTS SETZE EUROS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 03 RESTAURACIÓ IMATGES EXTERIOR MURALLA-BASSA						
SUBCAPITOL 03.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA						
APARTAT 03.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA						
03.01.01.01		ml	**Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció** Implantació de tanca mòbil, de 2 m d'alçada. d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5 x 2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb desmuntatge inclòs. Inclús col·locació de malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre cara interior de les tanques. Veure plànol de Seguretat i Salut.			
A01H4000	0,328	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70	7,446	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	7,40	0,740	
B1Z6211A	0,120	m	Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmalla electrosoldada 90x150mmxD	44,28	5,314	
B1Z6AF0A	0,400	u	Dau formigó per peu de tanca mòbil de malla d'acer,20usos	6,91	2,764	
B151K050	0,150	m2	Lona polietilè,malla de reforç i traus perimetrals,p/SiS	3,22	0,483	
			TOTAL PARTIDA			16,75
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS						
03.01.01.02		ut	**Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum** Implantació de comptadors provisionals d'obra d'aigua i llum. Situats a l'interior del recinte d'obra.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			2.000,00
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL EUROS						
03.01.01.03		ut	**Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra** Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Veure plànol de Seguretat i Salut.			
A01H4000	0,291	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70	6,606	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	6,60	0,660	
C1Z13000	0,291	h	Camió grua per a seguretat i salut	45,65	13,284	
C1ZQB330	0,971	u	Transport per entrega i retirada mòdul prefabricat per a equipam	182,26	176,974	
			TOTAL PARTIDA			197,52
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT NORANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS						
03.01.01.04		dies	**Lloguer de sanitari prefabricat d'obra** Lloguer (dies) de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.			
BQU1B131	1,000	dies	Lloguer mòdul sanitari prefabrica d'obra	5,05	5,050	
			TOTAL PARTIDA			5,05
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb CINC CÈNTIMS						
03.01.01.05		ut	**Subm. i col. de rètol d'obra homologat** Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat, situat en lloc visible i segons manual d'estil i normalitzat de les administracions implicades. Veure plànol de Seguretat i Salut.			
A0140000	16,798	h	Manobre	22,70	381,315	
A0122000	16,798	h	Oficial 1a paleta	27,19	456,738	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	838,10	83,810	
			TOTAL PARTIDA			921,86
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU-CENTS VINT-I-UN EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 03.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA						
03.01.02.01		ut	**Servei de transport i recollida de bastida a l'obra**			
			Servei de transport i recollida de bastida tubular d'obra homologada, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample.			
A012M000	9,710	h	Oficial 1a muntador	28,10	272,851	
A013M000	9,710	h	Ajudant muntador	24,14	234,399	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	507,30	50,730	
C1501700	15,444	h	Camió per a transport 7t	33,03	510,115	
			TOTAL PARTIDA.....			1.068,10
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL SEIXANTA-VUIT EUROS amb DEU CÈNTIMS						
03.01.02.02		m²	**Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge**			
			Implantació de muntatge i desmuntatge de bastides tubulars homologades, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra.			
A012M000	0,086	h	Oficial 1a muntador	28,10	2,417	
A013M000	0,152	h	Ajudant muntador	24,14	3,669	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	6,10	0,610	
C1501700	0,039	h	Camió per a transport 7t	33,03	1,288	
			TOTAL PARTIDA.....			7,98
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS						
03.01.02.03		m²	**Lloguer diari de bastides homologades. Muralla-bassa**			
			Lloguer diari de bastides tubulars homologades format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra.			
01.2.3.1	365,000	dies	Lloguer de batides homologades	0,08	29,200	
			TOTAL PARTIDA.....			29,20
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb VINT CÈNTIMS						
03.01.02.04		m²	**Implantació de malla homologada de protecció**			
			Implantació de muntatge i desmuntatge de malla homologada de protecció tipus mosquietra monofilament de polietilè 100 %			
A012M000	0,024	h	Oficial 1a muntador	28,10	0,674	
A013M000	0,017	h	Ajudant muntador	24,14	0,410	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	1,10	0,110	
			TOTAL PARTIDA.....			1,19
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb DINOU CÈNTIMS						
03.01.02.05		dies	**Lloguer diari de malla homologada de protecció. Muralla-bassa**			
01.2.5.1	365,000	dies	Lloguer de malla homologada de protecció	0,01	3,650	
			TOTAL PARTIDA.....			3,65
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

SUBCAPITOL 03.02 DESMUNTATGES, NETEJA I SANEJAMENT PARAMENTS MURALLA-BASSA

03.02.01 m² **Neteja i desbrossada zona interior de la muralla-bassa**

Neteja i esbrossada de l'àmbit interior de la muralla-bassa, amb diferents desnivells, amb mitjans manuals i/o mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a la intervenció: arbres, petites plantes, mala herba, arbustos, brossa, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no major que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com màxim 25 cm;.

Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

A012P000	0,019	h	Oficial 1a jardiner	30,90	0,587	
A013P000	0,216	h	Ajudant jardiner	27,42	5,923	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	6,50	0,650	
CR11B701	0,027	h	Desbrossadora equipada amb disc de dents de serra o fil de tall	4,48	0,121	
			TOTAL PARTIDA			7,28

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

03.02.02 ut **Desmuntatge instal·lacions i elements preexistents obsoletes**

Desmuntatge i retidada d'instal·lacions i elements preexistents obsolets i fora d'ús adossades en els paraments verticals i horitzontals de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent, amb mitjans manuals i/o mecànics, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques.

Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

A0140000	17,499	h	Manobre	22,70	397,227	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	397,20	39,720	
			TOTAL PARTIDA			436,95

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

03.02.03 m² **Retirada vegetació adossada als paraments de la muralla-bassa**

Retirada i neteja manual i/o mecànica de vegetació adossada als parament de les fàbriques de fàbrica de pedra de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent. Un cop sanejada la zona, aplicar producte biocida pertal de garantir la retirada total de la vegetació. En el cas de no poder eliminar les arrels sense una afectació important de la fàbrica, es pot optar per altres materials específics sobre les restes.

Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

A0140000	0,301	h	Manobre	22,70	6,833	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	6,80	0,680	
BRLA1000	0,051	l	Producte herbicida contacte	12,42	0,633	
CRL15100	0,049	h	Aparell manual pressió,per fitosanit.herbicid.	22,50	1,103	
			TOTAL PARTIDA			9,25

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.02.04		m²	**Desmuntatge materials afegits i disc., inestables i perillosos** Desmuntatges de materials afegits, disconformes, incopatibles, discontinus, inestables i perillosos dels paraments verticals atalussats i horitzontals de la fàbrica de carreuat de pedra original de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,584	h	Manobre	22,70	13,257	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	13,30	1,330	
			TOTAL PARTIDA.....			14,59

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

03.02.05		m²	**Neteja i sanejament paraments mur-porta extrem ponent** Neteja i sanejament dels paraments verticals mixts del mur-porta de l'extrem de ponent de fàbrica de maçoneria ordinària de pedra desconcertada i brancals i llinda de fàbrica de ceràmica de maó massís manual mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,752	h	Manobre	22,70	17,070	
A0122000	0,750	h	Oficial 1a paleta	27,19	20,393	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	37,50	3,750	
CZ171000	0,330	h	Equip de raig de sorra	4,00	1,320	
CZ121410	0,306	h	Compressor portàtil,7 i 10m3/min,pres=8bar	15,63	4,783	
B0314500	0,024	t	Sorra sílice 0 a 3,5 mm	163,29	3,919	
BRLA 1001	0,151	l	Producte biocida	15,75	2,378	
			TOTAL PARTIDA.....			53,61

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.02.06		m²	**Neteja i sanejament paraments verticals de la muralla-bassa**			
			Neteja i sanejament dels paraments verticals atalussats de la fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.			
			Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
			Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.			
			Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,697	h	Manobre	22,70	15,822	
A0122000	0,697	h	Oficial 1a paleta	27,19	18,951	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	34,80	3,480	
CZ171000	0,335	h	Equip de raig de sorra	4,00	1,340	
CZ121410	0,306	h	Compressor portàtil,7 i 10m3/min,pres=8bar	15,63	4,783	
B0314500	0,024	t	Sorra sílice 0 a 3,5 mm	163,29	3,919	
BRLA 1001	0,151	l	Producte biocida	15,75	2,378	
			TOTAL PARTIDA.....			50,67

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

03.02.07		m²	**Neteja i sanejament del coronament de la muralla-bassa**			
			Neteja i sanejament del coronament de la muralla de fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.			
			Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
			Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.			
			Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,521	h	Manobre	22,70	11,827	
A0122000	0,521	h	Oficial 1a paleta	27,19	14,166	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	26,00	2,600	
CZ171000	0,318	h	Equip de raig de sorra	4,00	1,272	
CZ121410	0,306	h	Compressor portàtil,7 i 10m3/min,pres=8bar	15,63	4,783	
B0314500	0,024	t	Sorra sílice 0 a 3,5 mm	163,29	3,919	
BRLA 1001	0,151	l	Producte biocida	15,75	2,378	
			TOTAL PARTIDA.....			40,95

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.02.08		m²	**Neteja i sanejament dels contraforts de la muralla-bassa** Neteja i sanejament de contraforts de la Muralla-bassa de secció rectangular de fàbrica de carreuat de pedra original per l'extradós de la muralla, sense trava, com elements de reforç de la muralla en el moment de reutilitzar-la com a mur de ontenció de la Bassa mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,786	h	Manobre	22,70	17,842	
A0122000	0,786	h	Oficial 1a paleta	27,19	21,371	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	39,20	3,920	
CZ171000	0,323	h	Equip de raig de sorra	4,00	1,292	
CZ121410	0,306	h	Compressor portàtil,7 i 10m3/min,pres=8bar	15,63	4,783	
B0314500	0,024	t	Sorra sílice 0 a 3,5 mm	163,29	3,919	
BRLA 1001	0,151	l	Producte biocida	15,75	2,378	
			TOTAL PARTIDA.....			55,51

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

03.02.09		m²	**Desmuntatge i neteja de la part ensulsiada entre contraforts 3-4** Demuntatge i neteja de la part del parament vertical de la muralla ensulsiada entre els contraforts 3-4 de fàbrica de carreuat de pedra de les restes dels fulls de la muralla-bassa. - Retirada de la tanca provisional de protecció de fusta existent. - Desmuntatge, acopi i classificació a l'obra dels carreus de pedra trebllada dels murs ensulsiats i inestables de pedra per a posterior reutilització en treballs de consolidació. - Neteja, sanejament i retirada de les restes de morters i reparacions de les zones dels brancals dels fulls interiors i exteriors desmoronats que es mantenen en peu. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	5,582	h	Manobre	22,70	126,711	
A0122000	5,582	h	Oficial 1a paleta	27,19	151,775	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	278,50	27,850	
			TOTAL PARTIDA.....			306,34

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SIS EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

03.02.10		m²	**Neteja i sanejament de junts carreuat de pedra de muralla-bassa** Neteja i sanejament de junts de morter de calç i ciment portlant degradats, de la fàbrica de carreuat de pedra de 2-3 cm en paraments verticals de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent. Retirada del material del junt disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, evitant així, danyar la zona immediata dels carreus. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,318	h	Manobre	22,70	7,219	
A0122000	0,318	h	Oficial 1a paleta	27,19	8,646	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	15,90	1,590	
			TOTAL PARTIDA.....			17,46

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.02.11		ml	**Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures de la muralla-bassa** Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures consolidades en paraments verticals atalussats la fàbrica de carreuat de pedra original de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent. Retirada del material disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors de l'esquerda i fissura, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A010V100	0,049	h	Restaurador assistent	20,00	0,980	
A0140000	0,364	h	Manobre	22,70	8,263	
A0122000	0,358	h	Oficial 1a paleta	27,19	9,734	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	19,00	1,900	
			TOTAL PARTIDA.....			20,88

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

03.02.12		m³	**Càrrega i transport de runa a l'abocador municipal autoritzat** Elevació de runa a màquina i/o manual sobre camió i/o contenidor i transport de terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut d'entre 10 i 15 km. Inclús esponjament (20 %)			
A0140000	0,602	h	Manobre	22,70	13,665	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	13,70	1,370	
C1RA2500	0,147	m³	Subministr.contenidor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o	20,00	2,940	
			TOTAL PARTIDA.....			17,98

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

SUBCAPITOL 03.03 RESTAURACIÓ MATERIAL I CONSOLIDACIÓ PARAMENTS MURALLA-BASSA

03.03.01		ml	**Reparació esquerdes i fissures amb morter diluït muralla-bassa** Reparació d'esquerdes i fissures d'ordre meànica oconsolidades i de caràcter constructiu en paraments verticals i horitzontals de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent, prèviament sanejades, amb morter estructural especial diluït i compatible amb la naturalesa del mur. Inclús barretes d'acer inoxidable/fibra de carboni segons el cas per a armar el cosit d'esquerdes. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús tots els mitjans auxiliars.			
A0140000	4,165	h	Manobre	22,70	94,546	
A0122000	4,165	h	Oficial 1a paleta	27,19	113,246	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	207,80	20,780	
B0714000	5,531	kg	Morter sintètic epoxi resines epoxi	2,55	14,104	
D0B2A100	0,501	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra man.a taller B500S	0,94	0,471	
			TOTAL PARTIDA.....			243,15

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.03.02		m²	Restauració de discontinuïtats constructives paraments verticals			
			Restauració de discontinuïtats constructives en parament verticals atalussats i horitzontals de fàbrica de pedra de la muralla-bassa i contraforts i paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del mur-porta de l'extrem de ponent a base de resintegració de formes i volums perduts de pedra de poca entitat amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Inclús col·locació de barretes d'acer inoxidable i/o fibra de carboni en el cas de ser necessàries per garantir l'adherència dels nous volums i aportació de pedra i maó manual massís necessari. Comptabilització del 30 % de la superfície.			
			Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A0140000	1,066	h	Manobre	22,70	24,198	
A0122000	1,066	h	Oficial 1a paleta	27,19	28,985	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	53,20	5,320	
D0B2A100	1,506	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra man.a taller B500S	0,94	1,416	
B071T100	9,365	kg	Morter p/reconstr.en massa pedra natural,dos components	2,49	23,319	
			TOTAL PARTIDA.....			83,24

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-TRES EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

03.03.03		m²	Reconstrucció volumètrica de carreus de pedra muralla-bassa			
			Reconstrucció de carreus de pedra per a restitució de buits dels parament verticals atalussats i horitzontals de fàbrica de pedra de la muralla-bassa i contraforts i paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del mur-porta de l'extrem de ponent. Pedra de característiques similars a l'existent pres amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra i aportació de pedra i maó manual massís necessari. Comptabilització del 30 % de la superfície.			
			Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A0140000	1,005	h	Manobre	22,70	22,814	
A0122000	1,003	h	Oficial 1a paleta	27,19	27,272	
A0126000	1,002	h	Oficial 1a picapedrer	27,19	27,244	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	77,30	7,730	
D0715A21	0,125	m3	Morter calç+sorra+col.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4,elab.a obra	149,77	18,721	
B0433100	10,000	m3	Pedra sorrenca per a maçoneria	27,34	273,400	
			TOTAL PARTIDA.....			377,18

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-SET EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

03.03.04		m²	Restauració de junts fàbriques de carreus de pedra muralla-bassa			
			Restauració de junts de les fàbriques de carreus de pedra original dels paraments verticals atalussats i horitzontals de fàbrica de pedra de la muralla-bassa i contraforts i paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del mur-porta de l'extrem de ponent, amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual.			
			Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A0140000	0,639	h	Manobre	22,70	14,505	
A0122000	0,633	h	Oficial 1a paleta	27,19	17,211	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	31,70	3,170	
D0715A21	0,109	m3	Morter calç+sorra+col.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4,elab.a obra	149,77	16,325	
			TOTAL PARTIDA.....			51,21

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.03.05		m²	**Consolidació material i const. zona ensulsiada muralla-bassa** Consolidació material i construtiva de la zona ensulsiada del parament vertical atalussats i horitzontals de fàbrica de pedra de la zona ensulsiada entre els contraforts 3 i 4 de la muralla-bassa: - Consolidació de les restes dels brancals dels fulls exterior i interior desmoronats i ensulsiats, amb reutilització i reposició dels carreus de pedra caiguts als peus de la muralla-bassa i acopiats a l'obra, amb escalonat. Aportació de pedra de gres de característiques similars a l'existent (40%) - Consolidació de les restes de basament del mur de la muralla-bassa del sector ensulsiat amb la reconstrucció parcial com a aruïna dels fulls exterior i interior. Reinterpretació del sistema constructiu i materialitat orignal, amb un àmbit de 5m. Aportació de pedra de gres de característiques similars a l'existent (40%) - Consolidació del capçat dels sectors de coronament del mur de la muralla-bassa del sector ensulsiat. Consolidació de l'escalonat del mur inacabat i com a fragment i testimoni de la muralla original. - Restauració dels junts amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A0140000	43,013	h	Manobre	22,70	976,395	
A0122000	43,013	h	Oficial 1a paleta	27,19	1.169,523	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	2.145,90	214,590	
D0715A21	1,000	m3	Morter calç+sorra+col.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4,elab.a obra	149,77	149,770	
D0B2A100	2,000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra man.a taller B500S	0,94	1,880	
B071T100	10,000	kg	Morter p/reconstr.en massa pedra natural,dos components	2,49	24,900	
			TOTAL PARTIDA.....			2.537,06

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL CINC-CENTS TRENTA-SET EUROS amb SIS CÈNTIMS

03.03.06		m²	**Consolidació i reparació constructiva coronament muralla-bassa** Consolidació i reparació constructiva del coronament dels mur atalussat de fàbrica de carreus de la muralla-bassa i contraforts i mur-porta d'extrem de ponent, amb reperfilat de les pendents del coronament amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A0140000	0,625	h	Manobre	22,70	14,188	
A0122000	0,628	h	Oficial 1a paleta	27,19	17,075	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	31,30	3,130	
D0715A21	0,109	m3	Morter calç+sorra+col.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4,elab.a obra	149,77	16,325	
			TOTAL PARTIDA.....			50,72

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

03.03.07		m²	**Tractament d'impemeabilitació dels paraments vert. i horit.** Tractament d'impermeabilitaciós dels paraments verticals a talussats i horitzontals de fàbrica de carreus de la muralla-bassa i contraforts i paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del mur-porta de l'extrem de ponent, a base d'aplicar hidrofugant incolor, transparent i transpirable i compatible amb la naturalesa de la pedra. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A012D000	0,419	h	Oficial 1a pintor	27,19	11,393	
A013D000	0,413	h	Ajudant pintor	24,14	9,970	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	21,40	2,140	
B8ZAA001	0,040	kg	Pintura impermeabilitzant repel·lent a l'aigua	34,95	1,398	
			TOTAL PARTIDA.....			24,90

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.03.08		ut	**Sub. i col. Reixa d'acer de tancament de porta extrem de ponent**			
			Subministrament i col·locació de reixa d'acer de protecció de porta integrada en el mur de l'extrem de ponent de la muralla de dimensions 0,80x2,00 m, a base de marc angular d'acer de 45/50x45/50 i llistó d'acer 15/20x15/20, com a element de subjecció de malla d'acer corrugat de secció 10/12mm i forats de 10x10 cm màxim, inclús ferramenta de penjar, pany i clau de tancament. Protecció de l'element amb aplicació d'oli de llinosa tipus "owatrol" o simiar i/o aplicacío de dues mants d'esmalt sintètic antioxidant, color a definir per la DF.			
			Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A012F000	12,026	h	Oficial 1a manyà	27,62	332,158	
A013F000	12,030	h	Ajudant manyà	24,23	291,487	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	623,60	62,360	
B44Z5021	75,000	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,talla	1,55	116,250	
BAZGU003	1,000	u	Pany mestrejat 3punts enclavament	117,37	117,370	
BAZGA360	1,000	u	Ferramenta p/porta ext.1bat.preu mitjà	59,84	59,840	
			TOTAL PARTIDA.....			979,47

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

SUBCAPITOL 03.04 ACONDICIAMENT DE L'ENTORN IMMEDIAT

03.04.01		m²	**Acondiciament de l'entorn del tram muralla-bassa**			
			Acondiciament de l'entorn de l'extradós del tram de la muralla-bassa a base de neteja de l'espai inicialment enjardinat, recol·locació de les pedres decoratives i replantament de gramínies autòctones.			
			Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A012P000	0,505	h	Oficial 1a jardiner	30,90	15,605	
A013P000	0,500	h	Ajudant jardiner	27,42	13,710	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	29,30	2,930	
BR3P2250	0,040	m3	Terra vegetal categoria mitja,conduct.elèctr.menor d'1,2dS/m,sac	38,71	1,548	
BR4U1L00	0,010	kg	Barreja p/gespa tipus esp.baix.llumin.	24,05	0,241	
			TOTAL PARTIDA.....			34,03

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb TRES CÈNTIMS

03.04.02		m²	**Acondiciament de l'interior de la muralla-bassa**			
			Acondiciament de l'espai interior de la muralla-bassa: - Anivellament i repassada del terreny er a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, pendent inferior al 12 %. - Abocament de graves de drenatge. - Abocament de terres vegetal - Plantació de gramínies autòctones.			
			Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A012P000	0,534	h	Oficial 1a jardiner	30,90	16,501	
A013P000	0,534	h	Ajudant jardiner	27,42	14,642	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	31,10	3,110	
B0330020	0,060	t	Grava p/drens	18,28	1,097	
BR3P2250	0,060	m3	Terra vegetal categoria mitja,conduct.elèctr.menor d'1,2dS/m,sac	38,71	2,323	
BR4U1L00	0,019	kg	Barreja p/gespa tipus esp.baix.llumin.	24,05	0,457	
C1313330	0,016	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	52,25	0,836	
			TOTAL PARTIDA.....			38,97

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

SUBCAPITOL 03.05 GESTIÓ DE RESIDUS

03.05.01 ut **Gestió de residus de l'obra**

Gestió dels residus provinents de l'obra amb classificació dels mateixos a l'interior de l'àmbit de l'obra, ja siguin materials ceràmics, formigó, fusta, vidre, acer, entre altres, per tal de transportar en posterioritat a l'abocador municipal autoritzat. La Gestió de Residus de l'obra es correspon al 1% del PEM.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 2.154,14

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

SUBCAPITOL 03.06 CONTROL DE QUALITAT

03.06.01 ut **Control de Qualitat de l'obra**

Control de qualitat dels nous materials subministrats en obra tals com formigó, obra ceràmica, morters de calç, estucs, consolidants, pintures impermeabilitzants, hidrofugants, etc. El Control de Qualitat de l'obra es correspon al 2 % del PEM.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 4.383,02

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE MIL TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb DOS CÈNTIMS

SUBCAPITOL 03.07 SEGURETAT I SALUT

03.07.01 ut **Seguretat i Salut de l'obra**

Conjunt d'elements per a garantir la seguretat a l'obra, proteccions individuals, col·lectives i mesures preventives que requereixin les actuacions programades de l'obra. El Seguretat i Salut de l'obra es correspon al 2,5 % del PEM.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 5.497,45

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC MIL QUATRE-CENTS NORANTA-SET EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 04 RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR VOLUMS ASSOCIATS						
SUBCAPITOL 04.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA						
APARTAT 04.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA						
04.01.01.01		ml	**Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció** Implantació de tanca mòbil, de 2 m d'alçada. d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5 x 2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb desmuntatge inclòs. Inclús col·locació de malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre cara interior de les tanques. Veure plànol de Seguretat i Salut.			
A01H4000	0,327	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70	7,423	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	7,40	0,740	
B1Z6211A	0,120	m	Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmalla electrosoldada 90x150mmxD	44,28	5,314	
B1Z6AF0A	0,400	u	Dau formigó per peu de tanca mòbil de malla d'acer,20usos	6,91	2,764	
B151K050	0,150	m2	Lona polietilè,malla de reforç i traus perimetrals,p/SiS	3,22	0,483	
			TOTAL PARTIDA			16,72
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS						
04.01.01.02		ut	**Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum** Implantació de comptadors provisionals d'obra d'aigua i llum. Situats a l'interior del recinte d'obra.			
			Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA			2.000,00
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL EUROS						
04.01.01.03		ut	**Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra** Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Veure plànol de Seguretat i Salut.			
A01H4000	0,290	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70	6,583	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	6,60	0,660	
C1Z13000	0,290	h	Camió grua per a seguretat i salut	45,65	13,239	
C1ZQB330	0,967	u	Transport per entrega i retirada mòdul prefabricat per a equipam	182,26	176,245	
			TOTAL PARTIDA			196,73
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT NORANTA-SIS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS						
04.01.01.04		dies	**Lloguer de sanitari prefabricat d'obra** Lloguer (dies) de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.			
BQU1B131	1,000	dies	Lloguer mòdul sanitari prefabrica d'obra	5,05	5,050	
			TOTAL PARTIDA			5,05
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb CINC CÈNTIMS						
04.01.01.05		ut	**Subm. i col. de rètol d'obra homologat** Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat, situat en lloc visible i segons manual d'estil i normalitzat de les administracions implicades. Veure plànol de Seguretat i Salut.			
A0140000	16,735	h	Manobre	22,70	379,885	
A0122000	16,735	h	Oficial 1a paleta	27,19	455,025	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	834,90	83,490	
			TOTAL PARTIDA			918,40
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU-CENTS DIVUIT EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT 04.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA						
04.01.02.01		ut	**Servei de transport i recollida de bastida a l'obra**			
			Servei de transport i recollida de bastida tubular d'obra homologada, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample.			
A012M000	9,673	h	Oficial 1a muntador	28,10	271,811	
A013M000	9,673	h	Ajudant muntador	24,14	233,506	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	505,30	50,530	
C1501700	15,386	h	Camió per a transport 7t	33,03	508,200	
			TOTAL PARTIDA.....			1.064,05
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL SEIXANTA-QUATRE EUROS amb CINC CÈNTIMS						
04.01.02.02		m²	**Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge**			
			Implantació de muntatge i desmuntatge de bastides tubulars homologades, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra.			
A012M000	0,086	h	Oficial 1a muntador	28,10	2,417	
A013M000	0,152	h	Ajudant muntador	24,14	3,669	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	6,10	0,610	
C1501700	0,039	h	Camió per a transport 7t	33,03	1,288	
			TOTAL PARTIDA.....			7,98
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS						
04.01.02.03		m²	**Lloguer diari de bastides homologades. Volums associats**			
			Lloguer diari de bastides tubulars homologades format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra.			
01.2.3.1	110,000	dies	Lloguer de batides homologades	0,08	8,800	
			TOTAL PARTIDA.....			8,80
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS						
04.01.02.04		m²	**Implantació de malla homologada de protecció**			
			Implantació de muntatge i desmuntatge de malla homologada de protecció tipus mosquietra monofilament de polietilè 100 %			
A012M000	0,024	h	Oficial 1a muntador	28,10	0,674	
A013M000	0,017	h	Ajudant muntador	24,14	0,410	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	1,10	0,110	
			TOTAL PARTIDA.....			1,19
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb DINOU CÈNTIMS						
04.01.02.05		dies	**Lloguer diari de malla homologada de protecció. Volums associats**			
01.2.5.1	110,000	dies	Lloguer de malla homologada de protecció	0,01	1,100	
			TOTAL PARTIDA.....			1,10
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb DEU CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

SUBCAPITOL 04.02 DESMUNTATGES, NETEJA I SANEJAMENT PARAMENTS VOLUMS ASSOCIATS

04.02.01 m² **Neteja i desbrossada zona interior Volum Superior**

Neteja i esbrossada de l'àmbit interior de la zona interior del volum superior dels volums associats i el molí del Gibert, amb diferents desnivells, amb mitjans manuals i/o mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a la intervenció: arbres, petites plantes, mala herba, arbustos, brossa, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no major que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com màxim 25 cm;

Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

A0140000	0,135	h	Manobre	22,70	3,065	
A0150000	0,135	h	Manobre especialista	23,47	3,168	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	6,20	0,620	
CR11B701	0,029	h	Desbrossadora equipada amb disc de dents de serra o fil de tall	4,48	0,130	
			TOTAL PARTIDA.....			6,98

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

04.02.02 ut **Desmuntatge instal·lacions i elements preexistents obsoletes**

Desmuntatge i retidada d'instal·lacions i elements preexistents obsolets i fora d'ús adossades en els paraments verticals i horitzontals dels volums associats i el molí del Gibert, amb mitjans manuals i/o mecànics, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques.

Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

A0140000	11,621	h	Manobre	22,70	263,797	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	263,80	26,380	
			TOTAL PARTIDA.....			290,18

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

04.02.03 m² **Retirada vegetació adossada als paraments dels volums associats**

Retirada i neteja manual i/o mecànica de vegetació adossada als parament de les fàbriques de fàbrica de carreus pedra i de maçoneria ordinària de pedra dels volums associats . Un cop sanejada la zona, aplicar producte biocida pertal de garantir la retirada total de la vegetació. En el cas de no poder eliminar les arrels sense una afectació important de la fàbrica, es pot optar per altres materials específics sobre les restes.

Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.

Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

A0140000	0,300	h	Manobre	22,70	6,810	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	6,80	0,680	
BRLA1000	0,051	l	Producte herbicida contacte	12,42	0,633	
CRL15100	0,048	h	Aparell manual pressió,per fitosanit.herbicid.	22,50	1,080	
			TOTAL PARTIDA.....			9,20

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.02.04		m²	Desmuntatge materials afegits i disc., inestables i perillosos Desmuntatges de materials afegits, disconformes, incopatibles, discontinus, inestables i perillosos dels paraments verticals i horitzontals de la fàbrica de carreuat de pedra original i de maçonreia ordinària de pedra dels Volums associats. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,581	h	Manobre	22,70	13,189	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	13,20	1,320	
			TOTAL PARTIDA.....			14,51

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

04.02.05		m²	Neteja i sanejament paraments verticals maçoneria pedra V. sup Neteja i sanejament dels paraments verticals mixtes del parament vertical del volum associat superior de fàbrica de maçoneria ordinària de pedra desconcertada i brancals i llindes de les obertures de fàbrica de ceràmica de maó massís manual mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,749	h	Manobre	22,70	17,002	
A0122000	0,747	h	Oficial 1a paleta	27,19	20,311	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	37,30	3,730	
CZ171000	0,329	h	Equip de raig de sorra	4,00	1,316	
CZ121410	0,305	h	Compressor portàtil,7 i 10m3/min,pres=8bar	15,63	4,767	
B0314500	0,024	t	Sorra sílice 0 a 3,5 mm	163,29	3,919	
BRLA 1001	0,151	l	Producte biocida	15,75	2,378	
			TOTAL PARTIDA.....			53,42

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

04.02.06		ml	Desmuntatge coronament de rajol ceràmic volum superior Desmuntatge de coronament del parament vertical de maçoneria ordinària de pedra a base de filades de rajol ceràmic manual en avançat estat de degradació, amb mitjans manuals, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,581	h	Manobre	22,70	13,189	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	13,20	1,320	
			TOTAL PARTIDA.....			14,51

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.02.07		m²	**Neteja i sanejament paraments verticals de carreus v. associats** Neteja i sanejament dels paraments verticals de fàbrica de carreuat de pedra original dels paraments verticals exteriors i interiors del volum inferior i intermedi dels volums associats i volta apuntada, mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,695	h	Manobre	22,70	15,777	
A0122000	0,695	h	Oficial 1a paleta	27,19	18,897	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	34,70	3,470	
CZ171000	0,334	h	Equip de raig de sorra	4,00	1,336	
CZ121410	0,305	h	Compressor portàtil,7 i 10m3/min,pres=8bar	15,63	4,767	
B0314500	0,024	t	Sorra sílice 0 a 3,5 mm	163,29	3,919	
BRLA 1001	0,151	l	Producte biocida	15,75	2,378	
			TOTAL PARTIDA.....			50,54

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

04.02.08		m²	**Neteja i sanejament de junts carreuat de pedra volums associats** Neteja i sanejament de junts de morter de calç i ciment portlant degradats, de la fàbrica de carreuat de pedra de 2-3 cm en paraments verticals dels volums associats. Retirada del material del junt disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, evitant així, danyar la zona immediata dels carreus. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,317	h	Manobre	22,70	7,196	
A0122000	0,317	h	Oficial 1a paleta	27,19	8,619	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	15,80	1,580	
			TOTAL PARTIDA.....			17,40

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

04.02.09		ml	**Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures volums associats** Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures consolidades en paraments verticals de fàbrca de carreuat de pedra original i de la fàbrica de maçoneria ordinària de pedra dels volums associats. Retirada del material disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors de l'esquerda i fissura, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A010V100	0,048	h	Restaurador assistent	20,00	0,960	
A0140000	0,363	h	Manobre	22,70	8,240	
A0122000	0,357	h	Oficial 1a paleta	27,19	9,707	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	18,90	1,890	
			TOTAL PARTIDA.....			20,80

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.02.10		m²	**Desmuntatge barana d'obra de l'escala nord-sud** Desmuntatge de la barana arrebossada d'obra de l'escala est-oest, exempta i paral·lela a la traça de la muralla, amb mitjans manuals i/o mecànics, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	2,277	h	Manobre	22,70	51,688	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	51,70	5,170	
			TOTAL PARTIDA.....			56,86

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

04.02.11		m²	**Neteja i sanejament paraments horitzontals i verticals escales** Neteja i sanejament dels paraments horitzontals i verticals de les escales est-oest i nord-sud dels volums associats a la muralla-aqüeducte construïdes amb volta de fàbrica de maó ceràmic manual i graonada de carreus de pedra i/o de rajol ceràmic que es recolzen sobre el terreny i sobre la coberta del volum inferior. Retirada dels materials de revestiment disgregats o poc adherit o de reparacions i sanejament dels junts de morter de les vlte de maó ceràmic manual, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,353	h	Manobre	22,70	8,013	
A0122000	0,352	h	Oficial 1a paleta	27,19	9,571	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	17,60	1,760	
			TOTAL PARTIDA.....			19,34

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

04.02.12		m²	**Neteja i sanejament de la coberta d'una aigua del volum inferior** Neteja i sanejament dels paraments horitzontals de la coberta d'una aigua del volun inferior associat. Retirada dels materials de revestiment disgregats o poc adherit o de reparacions i sanejament dels junts de morter, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.			
A0140000	0,353	h	Manobre	22,70	8,013	
A0122000	0,352	h	Oficial 1a paleta	27,19	9,571	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	17,60	1,760	
			TOTAL PARTIDA.....			19,34

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DINOU EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

04.02.13		m³	**Càrrega i transport de runa a l'abocador municipal autoritzat** Elevació de runa a màquina i/o manual sobre camió i/o contenidor i transport de terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut d'entre 10 i 15 km. Inclús esponjament (20 %)			
A0140000	0,600	h	Manobre	22,70	13,620	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	13,60	1,360	
C1RA2500	0,146	m³	Subministr.contenidor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o	20,00	2,920	
			TOTAL PARTIDA.....			17,90

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DISSET EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 04.03 RESTAURACIÓ MATERIAL I CONSOLIDACIÓ PARAMENTS VOLUMS ASSOCIATS						
04.03.01		ml	**Reparació esquerdes i fissures amb morter diluït volums associat**			
			Reparació d'esquerdes i fissures d'ordre mecànic o consolidades i de caràcter constructiu en paraments verticals i horitzontals dels volums associats, prèviament sanejades, amb morter estructural especial diluït i compatible amb la naturalesa del mur. Inclús barretes d'acer inoxidable/fibra de carboni segons el cas per a armar el cosit d'esquerdes.			
			Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A0140000	4,150	h	Manobre	22,70	94,205	
A0122000	4,150	h	Oficial 1a paleta	27,19	112,839	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	207,00	20,700	
B0714000	5,531	kg	Morter sintètic epoxi resines epoxi	2,55	14,104	
D0B2A100	0,501	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra man.a taller B500S	0,94	0,471	
			TOTAL PARTIDA.....			242,32
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS						
04.03.02		m²	**Restauració de discontinuïtats constructives paraments verticals**			
			Restauració de discontinuïtats constructives en parament verticals i horitzontals de fàbrica de carreua de pedra dels volums associats inferior i intermedia i dels paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del volum superior, a base de reintegració de formes i volums perduts de pedra de poca entitat amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Inclús col·locació de barretes d'acer inoxidable i/o fibra de carboni en el cas de ser necessàries per garantir l'adherència dels nous volums. Comptabilització del 30 % de la superfície.			
			Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A0140000	1,062	h	Manobre	22,70	24,107	
A0122000	1,062	h	Oficial 1a paleta	27,19	28,876	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	53,00	5,300	
D0B2A100	1,506	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra man.a taller B500S	0,94	1,416	
B071T100	9,365	kg	Morter p/reconstr.en massa pedra natural,dos components	2,49	23,319	
			TOTAL PARTIDA.....			83,02
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-TRES EUROS amb DOS CÈNTIMS						
04.03.03		m²	**Reconstrucció volumètrica de carreus de pedra volums associats**			
			Reconstrucció de carreus de pedra per a restitució de buits dels paraments verticals i horitzontals de fàbrica de carreus de pedra dels volums associats inferior i intermedia i dels paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del volum superior, . Pedra de característiques similars a l'existent pres amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Comptabilització del 30 % de la superfície.			
			Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A0140000	1,001	h	Manobre	22,70	22,723	
A0122000	0,999	h	Oficial 1a paleta	27,19	27,163	
A0126000	0,998	h	Oficial 1a picapedrer	27,19	27,136	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	77,00	7,700	
D0715A21	0,125	m3	Morter calç+sorra+col.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4,elab.a obra	149,77	18,721	
B0433100	10,000	m3	Pedra sorrenca per a maçoneria	27,34	273,400	
			TOTAL PARTIDA.....			376,84
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS						

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.03.04		m²	**Restauració junts fàbriques de carreus de pedra volums associats** Restauració de junts de les fàbriques de carreus de pedra original delsparament verticals i horitzontals de fàbrica de carreua de pedra dels volums associats inferior i intermedia i dels paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del volum superior, amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A0140000	0,623	h	Manobre	22,70	14,142	
A0122000	0,626	h	Oficial 1a paleta	27,19	17,021	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	31,20	3,120	
D0715A21	0,109	m3	Morter calç+sorra+col.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4,elab.a obra	149,77	16,325	
			TOTAL PARTIDA.....			50,61

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

04.03.05		ml	**Consolidació i reparació constructiva coronament volums associat** Consolidació i reparació constructiva del coronament del mur de maçoneria ordinària de pedra del volum associat superior a base de reconstrucció de filades de rajol ceràmic i remat amb peça amb goteró pres amb morter de calç i donant-li pendent per a facilitar l'evacuació de l'aigua. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A0140000	0,676	h	Manobre	22,70	15,345	
A0122000	0,672	h	Oficial 1a paleta	27,19	18,272	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	33,60	3,360	
D0715A21	0,050	m3	Morter calç+sorra+col.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4,elab.a obra	149,77	7,489	
B0FG2JDR	26,000	u	Rajola ceràm.comú rect.,el.mec. 28x14x1,3cm,acab.ratllat	0,16	4,160	
			TOTAL PARTIDA.....			48,63

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

04.03.06		m²	**Consolidació i reparació constructiva escales volum superior** Consolidació i reparació constructiva de les escales del volum superior est-oest i nord-sud dels volums associats, a base de rejuntat dels junts amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromàtica visual de les voltes de fàbrica de maó ceràmic manual i consolidació i reparació de graonada de carreus de pedra i rajol ceràmic amb rejuntat amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromàtica visual, reconstrucció de volums perduts amb restitució de pedra i/o rajol ceràmic. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A0140000	2,353	h	Manobre	22,70	53,413	
A0122000	2,351	h	Oficial 1a paleta	27,19	63,924	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	117,30	11,730	
D0715A21	0,109	m3	Morter calç+sorra+col.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4,elab.a obra	149,77	16,325	
			TOTAL PARTIDA.....			145,39

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUARANTA-CINC EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

04.03.07		m²	**Consolidació i reparació de la coberta del volum inferior** Consolidació i reparació constructiva de la coberta d'una aigua del volun inferior, a base de perfilat de les pendents de la coberta amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromàtica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A0140000	0,894	h	Manobre	22,70	20,294	
A0122000	0,898	h	Oficial 1a paleta	27,19	24,417	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	44,70	4,470	
D0715A21	0,159	m3	Morter calç+sorra+col.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:4,elab.a obra	149,77	23,813	
			TOTAL PARTIDA.....			72,99

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-DOS EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.03.08		ut	**Sub. i col. Reixa d'acer de tancament de porta volum superior** Subministrament i col·locació de reixa d'acer de protecció de porta integrada en els murs del volum superior de dimensions aproximades 0,80 x 2,00 m, a base de marc angular d'acer de 45/50x45/50 i llistó d'acer 15/20x15/20, com a element de subjecció de malla d'acer corrugat de secció 10/12mm i forats de 10x10 cm màxim, inclús ferramenta de penjar, pany i clau de tancament. Protecció de l'element amb aplicació d'oli de llinosa tipus "owatrol" o similar i/o aplicació de dues mans d'esmalt sintètic antioxidant, color a definir per la DF. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.			
A012F000	11,981	h	Oficial 1a manyà	27,62	330,915	
A013F000	11,985	h	Ajudant manyà	24,23	290,397	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	621,30	62,130	
B44Z5021	75,000	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,talla	1,55	116,250	
BAZGU003	1,000	u	Pany mestrejat 3punts enclavament	117,37	117,370	
BAZGA360	1,000	u	Ferramenta p/porta ext.1bat.preu mitjà	59,84	59,840	
			TOTAL PARTIDA.....			976,90

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NOU-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

04.03.09		m²	**Tractament d'impermeabilitació dels paraments vert. i horit.** Tractament d'impermeabilitació dels paraments verticals i horitzontals de fàbrica de carreus de pedra dels volums associats inferior i intermedi i dels paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del volum superior, a base d'aplicació d'hidrofugant incolor, transparent, transpirable i compatible amb la naturalesa de la pedra. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.			
A012D000	0,418	h	Oficial 1a pintor	27,19	11,365	
A013D000	0,411	h	Ajudant pintor	24,14	9,922	
%NAAA00001000	10,000	%	Mitjans auxiliars i costos indirectes	21,30	2,130	
B8ZAA001	0,040	kg	Pintura impermeabilitzant repel·lent a l'aigua	34,95	1,398	
			TOTAL PARTIDA.....			24,82

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

SUBCAPITOL 04.04 GESTIÓ DE RESIDUS

04.04.01		ut	**Gestió de residus de l'obra** Gestió dels residus provinents de l'obra amb classificació dels mateixos a l'interior de l'àmbit de l'obra, ja siguin materials ceràmics, formigó, fusta, vidre, acer, entre altres, per tal de transportar en posterioritat a l'abocador municipal autoritzat. La Gestió de Residus de l'obra es correspon al 1% del PEM. Sense descomposició			
			TOTAL PARTIDA.....			886,33

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

SUBCAPITOL 04.05 CONTROL DE QUALITAT

04.05.01 ut **Control de Qualitat de l'obra**

Control de qualitat dels nous materials subministrats en obra tals com formigó, obra ceràmica, morters de calç, estucs, consolidants, pintures impermeabilitzants, hidrofugants, etc. El Control de Qualitat de l'obra es correspon al 2 % del PEM.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 1.847,40

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL VUIT-CENTS QUARANTA-SET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

SUBCAPITOL 04.06 SEGURETAT I SALUT

04.06.01 ut **Seguretat i Salut de l'obra**

Conjunt d'elements per a garantir la seguretat a l'obra, proteccions individuals, col·lectives i mesures preventives que requereixin les actuacions programades de l'obra. El Seguretat i Salut de l'obra es correspon al 2,5 % del PEM.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 2.327,93

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

5. APLICACIÓ DE PREUS

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Restauració de l'aqüeducte i de la muralla al Passeig Canaleta

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01 ESTUDIS I TREBALLS PREVIS. CALES ARQUEOLÒGIQUES								
01.01	ut Estudi geotècnic. Caracterització del sòl i fonamentacio								
	Estudi geotècnic del sòl de les diferents parcel·les que incorporen l'Aqüeducte i la Muralla per a identificar les característiques geomecàniques delsòl i caracterització dels materials i tipus de fonamentació.								
	Estudi geotècnic	1				1,00			
							1,00	2.000,00	2.000,00
01.02	ut Estudi d'Intervenció Arqueològica i Prog. Pla Cales								
	Estudi d'Intervenció Arqueològica. Programació de Pla de cales en subsòl, estructura aèries i paraments. Control i seguiment arqueològic. Redacció Estudi Arqueòleg director i recerca arqueològica.								
	PIA i ProgramacióPla de Cales	1				1,00			
							1,00	3.000,00	3.000,00
01.03	ut Redacció Informe de Caracterització de Materials								
	Redacció d'Informe de caractertització dels materials constructius, determinació de l'estat de conservació, formes de degradació i processos i suggeriments d'intervenció i restauració.								
	Redacció Informe	1				1,00			
							1,00	2.000,00	2.000,00
01.04	ut Execució Pla de Cales Arqueològiques								
	Execució de pla de cales en subsòl (sector patis interiors) i aèries de prospecció, exploració física i recerca arqueològica junt a l'Aqüeducte,, muralla -bassa i volums associats, amb la finalitat d'estudiar cronologies, cotes de nivell d'utilització històrica, refeccions, addicions i afegits sobre les infraestructures i transformacions de la geomorfologia del lloc i del seu entorn més immediat. Inclús excavació amb mitjans manuals i/o mecànics, moviments de terres, prospecció i presa de dades. Redacció de memòria i informe final amb les conclusions de l'actuació. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. MURALLA: Cales en subsòl - Cala 1: Cala marxapeu porta i fonament - 100x100x60 cm - Cala 2: Cala fonament mur obra de fàbrica - 100x100x60/80 cm - Cala 3: Cala fonament muralla i contrafort - 100x100x60/80 cm - Cala 4: Cala fonament mur delimitació parcel·les -100x100x60/80 cm - Cala 5: Cala banqueta de fonament - 100x100x60/80 cm - Cala 6: Cala banqueta de fonament sector ensulsiat - 100x100x60/80 cm - Cala 7: Cala muralla sector ensulsiat. Extradós - 100x100x60/80 cm - Cala 8: Cala muralla/fonament sector ensulsiat - 100x100x60/80 cm - Cala 9: Cala banqueta de fonament muralla per l'intradós - 160/200x60x60/80 - Cala 10: Cala mur de suport escala - 160x100x60/80 - Cala 11: Cala marxapeu porta-muralla (nivell 146,30 m) - 100x100x60/80 cm - Cala 12: Cala marxapeu porta ponent interior recinte (nivell 146,30 m) - 100x100x60/80 cm - Cala 13: Cala marxapeu porta interior (nivell 146,30 m) - 160x60x60/80 cm Cales aèries - Cala 14: Cala mur de suport escala - 150x60x60/80 cm - Cala 15: Cala Central Coberta - 150x80x60/80 cm - Cala 16: Cala coronament muralla AQÜEDUCTE Cales en subsòl - Cala 1: Cala en subsòl, fonament mur de suport escala i suport Arc núm. 1 - 150x60x60/80 cm - Cala 2: Cala fonament intradós estructura pilar 150x60x60/80 cm Cales aèries - Cala 3: Cala fonament pilars pòrtics - 60x60x90 cm - Cala 3': Cala Contrafort i pilastra - 60x60x90 cm - Cala 4: Cala pilar inexistent - 200x100x90 cm - Cala 5: Canalització Aqüeducte sobre porta. Extrem est - Cala 6: Canalització Aqüeducte sobre Arc 3 - Cala 7: Canalització Aqüeducte sobre Pilar 8 inexistent - Cala 8: CCanalització Aqüeducte extrem N-E								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Pla de Cales	1				1,00			
							1,00	15.000,00	15.000,00
	TOTAL CAPITOL 01 ESTUDIS I TREBALLS PREVIS. CALES ARQUEOLÒGIQUES.....								22.000,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 02 RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR AQÜEDUCTE								
	SUBCAPITOL 02.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA								
	APARTAT 02.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA								
02.01.01.01	**ml Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció**								
	Implantació de tanca mòbil, de 2 m d'alçada. d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5 x 2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb desmuntatge inclòs. Inclús col·locació de malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre cara interior de les tanques. Veure plànol de Seguretat i Salut.								
	Tanca d'obra	1	31,18			31,18			
							31,18	16,75	522,27
02.01.01.02	**ut Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum**								
	Implantació de comptadors provisionals d'obra d'aigua i llum. Situats a l'interior del recinte d'obra.								
	Aigua	1				1,00			
	Llum	1				1,00			
							2,00	2.000,00	4.000,00
02.01.01.03	**ut Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra**								
	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Veure plànol de Seguretat i Salut.								
	Sanitari Prefabricat	1				1,00			
							1,00	197,34	197,34
02.01.01.04	**dies Lloguer de sanitari prefabricat d'obra**								
	dies	185				185,00			
							185,00	5,05	934,25
02.01.01.05	**ut Subm. i col. de rètol d'obra homologat**								
	Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat, situat en lloc visible i segons manual d'estil i normalitzat de les administracions implicades. Veure plànol de Seguretat i Salut.								
		1				1,00			
							1,00	920,65	920,65
								TOTAL APARTAT 02.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ	6.574,51

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT 02.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA								
02.01.02.01	ut Servei de transport i recollida de bastida a l'obra								
	Servei de transport i recollida de bastida tubular d'obra homologada, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample.								
	Transport	1				1,00			
	Recollida	1				1,00			
							2,00	1.066,69	2.133,38
02.01.02.02	m² Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge								
	Implantació de muntatge i desmuntatge de bastides tubulars homologades, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra.								
	Aqüeducte								
	Extradós	1	480,99			480,99			
	Intradós	1	391,37			391,37			
							872,36	7,98	6.961,43
02.01.02.03	dies Lloguer diari de bastides homologades. Aqüeducte								
	Lloguer diari de bastides tubulars homologades format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra.								
	Aqüeducte	1	185,00			185,00			
							185,00	64,80	11.988,00
02.01.02.04	m² Implantació de malla homologada de protecció								
	Implantació de muntatge i desmuntatge de malla homologada de protecció tipus mosquietra monofilament de polietilè 100 %								
	Aqüeducte								
	Extradós	1	480,99			480,99			
	Intradós	1	391,37			391,37			
							872,36	1,19	1.038,11
02.01.02.05	dies Lloguer diari de malla homologada de protecció. Aqüeducte								
	Lloguer diari de malla homologada de protecció tipus mosquietra monofilament de polietilè 100 %								
	Aqüeducte	1	185,00			185,00			
							185,00	8,10	1.498,50
					TOTAL APARTAT 02.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES				23.619,42
					TOTAL SUBCAPITOL 02.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I				30.193,93

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 02.02 DESMUNTATGES, NETEJA I SANEJAMENT PARAMENTS AQÜEDUCTE								
02.02.01	ut Desmuntatge instal·lacions i elements preexistents obsolets								
	Desmuntatge i retirada d'instal·lacions i elements preexistents obsolets, no originals i disconformes i fora d'ús adossades en els paraments verticals i horitzontals de l'aqüeducte, amb mitjans manuals i/o mecànics, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
		1				1,00			
							1,00	581,86	581,86
02.02.02	m² Retirada vegetació adossada als paraments de l'aqüeducte								
	Retirada i neteja manual i/o mecànica de vegetació adossada als parament de les fàbriques de fàbrica de pedra de l'aqüeducte. Un cop sanejada la zona, aplicar producte biocida pertal de garantir la retirada total de la vegetació. En el cas de no poder eliminar les arrels sense una afectació important de la fàbrica, es pot optar per altres materials específics sobre les restes. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Basament								
	Extradós	1		111,75		111,75			
	Intradós	1		40,61		40,61			
	Pilastres	1		81,95		81,95			
	Contraforts	1		35,46		35,46			
	Coronament								
	Extradós	1		111,75		111,75			
	Intradós	1		120,72		120,72			
							502,24	9,23	4.635,68
02.02.03	m² Desmuntatge materials afegits i disc., inestables i perillosos								
	Desmuntatges de materials afegits, disconformes, incopatibles, discontinus, inestables i perillosos dels paraments verticals de l'aqüeducte. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Basament								
	Extradós	1		111,75		111,75			
	Intradós	1		40,61		40,61			
	Pilastres	1		81,95		81,95			
	Contraforts	1		35,46		35,46			
	Coronament								
	Extradós	1		111,75		111,75			
	Intradós	1		120,72		120,72			
							502,24	14,55	7.307,59

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.02.04	m² Neteja i sanejament paraments verticals mur basament aqüeducte								
	Neteja i sanejament dels paraments verticals del basament de l'aqüeducte de la fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Basament								
	Extradós	1	111,75			111,75			
	Intradós	1	40,61			40,61			
							152,36	50,61	7.710,94
02.02.05	m² Neteja i sanejament pilastres, capitells i contraforts aqüeducte								
	Neteja i sanejament dels paraments verticals de les pilastres i contraforts de l'aqüeducte de la fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Pilastres - 14 uts	1	81,95			81,95			
	Contraforts - 14 uts	1	35,46			35,46			
							117,41	58,37	6.853,22
02.02.06	ml Neteja i sanejament de les dovelles de l'arc de l'aqüeducte								
	Neteja i sanejament de les dovelles de 30 cm d'alçada de formació de l'arc de l'aqüeducte de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Dovelles - dues cares - 14 uts	2	58,25			116,50			
							116,50	58,38	6.801,27

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.02.07	**ml Neteja i sanejament de l'intradós els arcs mig punt aqüeducte**								
	Neteja i sanejament de l'intradós de l'arc l'aqüeducte de pedra original, amplada 1,15 m, mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de complexitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Intradós arcs - 14 uts	1	58,25			58,25			
							58,25	55,50	3.232,88
02.02.08	**m² Neteja i sanejament parament vertical coronament aqüeducte**								
	Neteja i sanejament dels paraments verticals del coronament de l'aqüeducte (parament per sobre els arcs de mig punt) de la fàbrica de carreuat de pedra original i de l'interior del vas de l'aqüeducte, mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Coronament Aqüeducte								
	Extradós	1	111,75			111,75			
	Intradós	1	120,72			120,72			
							232,47	50,61	11.765,31
02.02.09	**ml Desmuntatge del coronament de rajol ceràmic degradat aqüeducte**								
	Desmuntatge de coronament (parament horitzontal) del parament vertical de fàbrica de carreuat de pedra a base de filades de rajol ceràmic manual en avançat estat de degradació, amb mitjans manuals, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Coronament	1	51,57			51,57			
							51,57	14,55	750,34

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.02.10	ml Neteja i sanejament ampits de barana degradats aqüeducte								
	Neteja i sanejament dels paraments horitzontals dels ampits de les baranes de l'aqüeducte de fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.								
	Inclús desmuntatge de								
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.								
	Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.								
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Ampits barana								
		1	4,56			4,56			
		4	2,65			10,60			
		1	2,90			2,90			
		3	2,55			7,65			
		1	5,60			5,60			
		2	2,70			5,40			
							36,71	50,61	1.857,89
02.02.11	m² Neteja i sanejament de junts carreuat de pedra de l'aqüeducte								
	Neteja i sanejament de junts de morter de calç i ciment portlant degradats, de la fàbrica de carreuat de pedra de 2-3 cm en paraments verticals del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte. Retirada del material del junt disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, evitant així, danyar la zona immediata dels carreus.								
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.								
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Basament								
	Extradós	1	111,75			111,75			
	Intradós	1	40,61			40,61			
	Pilastres	1	81,95			81,95			
	Contraforts	1	35,46			35,46			
	Coronament								
	Extradós	1	111,75			111,75			
	Intradós	1	120,72			120,72			
							502,24	17,46	8.769,11
02.02.12	ml Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures de l'aqüeducte								
	Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures consolidades en paraments verticals de fàbrica de carreuat de pedra original del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte. Retirada del material disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors de l'esquerda i fissura, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars.								
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.								
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
		1	20,00			20,00			
							20,00	20,86	417,20

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.02.13	ut Desmuntatge apuntalament metàl·lic provisional arcs 7-8								
	Desmuntatge d'apuntalament metàl·lic provisional de suport dels arcs 7 i 8 sobre la pilastres que es va ensulsiar a base de puntals i travessers metàl·lics. Veure plànol d'Estat Actual. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, muntatge i desmuntació de mitjans auxiliars apuntalaments, cindris de fusta, entre altres, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
		1				1,00			
							1,00	824,27	824,27
02.02.14	m³ Càrrega i transport de runa a l'abocador municipal autoritzat								
	Elevació de runa a màquina i/o manual sobre camió i/o contenidor i transport de terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut d'entre 10 i 15 km. Inclús esponjament (20 %)								
	Basament								
	Extradós	1	111,75	0,05		6,71	1.20		
	Intradós	1	40,61	0,05		2,44	1.20		
	Pilastres	1	81,95	0,05		4,92	1.20		
	Contraforts	1	35,46	0,05		2,13	1.20		
	Coronament								
	Extradós	1	111,75	0,05		6,71	1.20		
	Intradós	1	120,72	0,05		7,24	1.20		
							30,15	17,92	540,29
	TOTAL SUBCAPITOL 02.02 DESMUNTATGES, NETEJA I								62.047,85
	SUBCAPITOL 02.03 RESTAURACIÓ MATERIAL I CONSOLIDACIÓ PARAMENTS AQÜEDUCTE								
02.03.01	ml Reparació esquerdes i fissures amb morter diluït aqüeducte								
	Reparació d'esquerdes i fissures d'ordre mecànic o consolidades i de caràcter constructiu en paraments verticals de fàbrica de carreuat de pedra original del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte, prèviament sanejades, amb morter estructural especial diluït i compatible amb la naturalesa del mur. Inclús barretes d'acer inoxidable/fibra de carboni segons el cas per a armar el cosit d'esquerdes. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
		1	20,00			20,00			
							20,00	242,93	4.858,60
02.03.02	m² Restaració de discontinuïtats constructives paraments verticals								
	Restauració de discontinuïtats constructives en parament verticals i horitzontals de fàbrica de carreuat de pedra del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte, a base de reintegració de formes i volums perduts de pedra de poca entitat amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Inclús col·locació de barretes d'acer inoxidable i/o fibra de carboni en el cas de ser necessàries per garantir l'adherència dels nous volums reconstruits i aportació de pedra i maó manual massís necessari. Comptabilització del 30 % de la superfície. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Basament								
	Extradós	1	111,75			33,53	0.30		
	Intradós	1	40,61			12,18	0.30		
	Pilastres i Capitells Aqüeducte	1	81,95			24,59	0.30		
	Contraforts Pilastres	1	35,46			10,64	0.30		
	Coronament Aqüeducte								
	Extradós	1	111,75			33,53	0.30		
	Intradós	1	120,72			36,22	0.30		
							150,69	83,18	12.534,39

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.03.03	m² Reconstrucció volumètrica de carreus de pedra aqüeducte								
	Reconstrucció de carreus de pedra per a restitució de buits dels paraments verticals i horitzontals de fàbrica de carreus de pedra del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte. Pedra de característiques similars a l'existent pres amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra i aportació de pedra i maó manual massís necessari. Comptabilització del 30 % de la superfície. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Basament								
	Extradós	1	111,75			33,53	0.30		
	Intradós	1	40,61			12,18	0.30		
	Pilastres i Capitells Aqüeducte	1	81,95			24,59	0.30		
	Contraforts Pilastres	1	35,46			10,64	0.30		
	Coronament Aqüeducte								
	Extradós	1	111,75			33,53	0.30		
	Intradós	1	120,72			36,22	0.30		
							150,69	377,10	56.825,20
02.03.04	ut Reconstrucció pilastra, capitell i arcs ensulsiats de l'aqüeducte								
	Restauració i reconstrucció de la pilastra, capitell i els arcs 7 i 8 ensulsiats de l'aqüeducte per a restitució del seu estat inicial: - Reconstrucció del pilastra i contrafort de secció rectangular de fàbrica de carreus de pedra treballada de dimensions 60x95 cm i alçada de 2,25 m. Aportació de pedra de gres de característiques similars a l'existent pres amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Inclús aportació de pedra. - Restitució de capitell de pedra de gres de característiques geomètriques simiars a les existents. Inclús aportació de pedra. - Restauració i reconstrucció de les parts dels 2 arcs de mig punt, amb aportació de noves dovelles de pedra de gres i reconstrucció de part del parament superior de carreu de pedra i pres amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Inclús aportació de pedra. - Rejuntat dels junts amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, muntatge i desmuntació de mitjans auxiliars apuntalaments, cindris de fusta, entre altres, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
		1				1,00			
							1,00	33.965,27	33.965,27
02.03.05	ml Restitució de la compressibitat dels arcs de mig punt aqüeducte								
	Restauració i restitució dels arcs de mig punt de l'aqüeducte amb reposició de les dovelles que manquen, inclús rejuntat dels junts amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Aportació de pedra de característiques similars a l'existent (gres) per a noves dovelles.								
	Dovelles - dues cares - 14 uts	2	58,25			58,25	0.50		
							58,25	115,09	6.703,99
02.03.06	m² Restauració dels paraments horitzontals intradós arcs aqüeducte								
	Restauració de discontinuïtats constructives dels paraments horitzontals de l'nterior dels arcs de mig punt de l'aqüeducte, a base de reintegració de formes i volums perduts de pedra de poca entitat amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Inclús col·locació de barretes d'acer inoxidable i/o fibra de carboni en el cas de ser necessàries per garantir l'adherència dels nous volums reconstruits. Aportació de pedra de característiques similars a l'existent (gres). Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Intradós arcs - 14 uts	1	58,25	1,00		58,25			
							58,25	91,72	5.342,69

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.03.07	m² Restauració junts fàbriques de carreus de pedra aqüeducte								
	Restauració de junts de les fàbriques de carreus de pedra original delsparament verticals i horitzontals de fàbrica de carreuat de pedra del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte, amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual.								
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Basament								
	Extradós	1	111,75			33,53	0.30		
	Intradós	1	40,61			12,18	0.30		
	Pilastres i Capitells Aqüeducte	1	81,95			24,59	0.30		
	Contraforts Pilastres	1	35,46			10,64	0.30		
	Coronament Aqüeducte								
	Extradós	1	111,75			33,53	0.30		
	Intradós	1	120,72			36,22	0.30		
							150,69	50,68	7.636,97
02.03.08	ml Consolidació i reparació constructiva coronament aqüeducte								
	Consolidació i reparació constructiva del coronament de carreus de pedra de l'aqüeducte a base de reconstrucció de filades de rajol ceràmic i remat amb peça amb goteró pres amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual.								
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Coronament aqüeducte	1	51,57			51,57			
							51,57	48,74	2.513,52
02.03.09	ml Consolidació i reparació constructiva del vas interior aqüeducte								
	Consolidació i reparació constructiva vas interior de l'aqüeducte a base de rejuntat dels junts dels paraments verticals i horitzontals i/o revestiment interior amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual.								
	Dimensions de 60x30 cm.								
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Coronament aqüeducte	1	51,57			51,57			
							51,57	53,46	2.756,93
02.03.10	ml Impermeabilització dels ampits de la barana de l'aqüeducte								
	Impermeabilització dels ampits de la barana, amplada entre 30-45 cmde l'aqüeducte a base de col·locació de tova ceràmica de 40c40 cm pres amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual.								
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Ampits barana aqüeducte								
		1	4,56			4,56			
		4	2,65			10,60			
		1	2,90			2,90			
		3	2,55			7,65			
		1	5,60			5,60			
		2	2,70			5,40			
							36,71	82,80	3.039,59
02.03.11	m² Tractament d'impermeabilitació dels paraments vert. aqüeducte								
	Tractament d'impermeabilitació dels paraments verticals de carreuat de pedra del basament, pilastres, contraforts i coronament de l'aqüeducte, a base d'aplicació d'hidrofugant incolor, transparent, transpirable i compatible amb la naturalesa de la pedra.								
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Basament								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Extradós	1	111,75			111,75			
	Intradós	1	40,61			40,61			
	Pilastres Aqüeducte	1	81,95			81,95			
	Contraforts Pilastres	1	35,46			35,46			
	Intradós arcs	1	58,25	1,00		58,25			
	Coronament Aqüeducte								
	Extradós	1	111,75			111,75			
	Intradós	1	120,72			120,72			
	Vas	2	51,57		0,60	61,88			
		1	51,57	0,30		15,47			
							637,84	24,26	15.474,00
						TOTAL SUBCAPITOL 02.03 RESTAURACIÓ MATERIAL I			151.651,15
	SUBCAPITOL 02.04 ACONDICIAMENT DE L'ENTORN IMMEDIAT								
02.04.01	m² Acondiciament de l'entorn del tram del extradós de l'aqüeducte								
	Acondiciament i reparació de l'entorn de l'extradós de l'àmbit de l'aqüeducte a base de reparació i/o substitució del paviment de les zones pròximes i de la zona del torrent. Acondiciament i reparació de l'entorn de l'intradós de l'àmbit de l'aqüeducte a base de desbrossada Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Entorn	1	50,00	2,00		100,00			
							100,00	67,91	6.791,00
02.04.02	m² Acondiciament de l'entorn del tram del intradós de l'aqüeducte								
	Acondiciament de l'entorn del del tram de l'intradós de l'aqüeducte a base de neteja de l'espai inicialment enjardinat, recol·locació de les pedres decoratives i replantament de gramínies autòctones. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Entorn aqüeducte	1	50,00	2,00		100,00			
							100,00	33,98	3.398,00
						TOTAL SUBCAPITOL 02.04 ACONDICIAMENT DE L'ENTORN			10.189,00
	SUBCAPITOL 02.05 GESTIÓ DE RESIDUS								
02.05.01	ut Gestió de residus de l'obra								
	Gestió dels residus provinents de l'obra amb classificació dels mateixos a l'interior de l'àmbit de l'obra, ja siguin materials ceràmics, formigó, fusta, vidre, acer, entre altres, per tal de transportar en posterioritat a l'abocador municipal autoritzat. La Gestió de Residus de l'obra es correspon al 1% del PEM.								
	Gestió de residus d'obra	1				1,00			
							1,00	2.521,52	2.521,52
						TOTAL SUBCAPITOL 02.05 GESTIÓ DE RESIDUS			2.521,52

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 02.06 CONTROL DE QUALITAT								
02.06.01	ut Control de Qualitat de l'obra								
	Control de qualitat dels nous materials subministrats en obra tals com formigó, obra ceràmica, morters de calç, estucs, consolidants, pintures impermeabilitzants, hidrofugants, etc. El Control de Qualitat de l'obra es correspon al 2 % del PEM.								
	Control de Qualitat de l'Obra	1				1,00			
							1,00	5.117,86	5.117,86
	TOTAL SUBCAPITOL 02.06 CONTROL DE QUALITAT.....								5.117,86
	SUBCAPITOL 02.07 SEGURETAT I SALUT								
02.07.01	ut Seguretat i Salut de l'obra								
	Conjunt d'elements per a garantir la seguretat a l'obra, proteccions individuals, col·lectives i mesures preventives que requereixin les actuacions programades de l'obra. El Seguretat i Salut de l'obra es correspon al 2,5 % del PEM.								
	Seguretat i Salut	1				1,00			
							1,00	6.416,00	6.416,00
	TOTAL SUBCAPITOL 02.07 SEGURETAT I SALUT.....								6.416,00
	TOTAL CAPITOL 02 RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR AQÜEDUCTE.....								268.137,31

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 03 RESTAURACIÓ IMATGES EXTERIOR MURALLA-BASSA								
	SUBCAPITOL 03.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA								
	APARTAT 03.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA								
03.01.01.01	ml Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció								
	Implantació de tanca mòbil, de 2 m d'alçada. d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5 x 2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb desmuntatge inclòs. Inclús col·locació de malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre cara interior de les tanques. Veure plànol de Seguretat i Salut.								
	Tanca d'obra	1	74,42			74,42			
							74,42	16,75	1.246,54
03.01.01.02	ut Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum								
	Implantació de comptadors provisionals d'obra d'aigua i llum. Situats a l'interior del recinte d'obra.								
	Aigua	1				1,00			
	Llum	1				1,00			
							2,00	2.000,00	4.000,00
03.01.01.03	ut Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra								
	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Veure plànol de Seguretat i Salut.								
	Sanitari Prefabricat	1				1,00			
							1,00	197,52	197,52
03.01.01.04	diesLloguer de sanitari prefabricat d'obra								
	Lloguer (dies) de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.								
	dies	180				180,00			
							180,00	5,05	909,00
03.01.01.05	ut Subm. i col. de rètol d'obra homologat								
	Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat, situat en lloc visible i segons manual d'estil i normalitzat de les administracions implicades. Veure plànol de Seguretat i Salut.								
							1,00	921,86	921,86
	TOTAL APARTAT 03.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ								7.274,92

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT 03.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA								
03.01.02.01	ut Servei de transport i recollida de bastida a l'obra								
	Servei de transport i recollida de bastida tubular d'obra homologada, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample.								
	Transport	1				1,00			
	Recollida	1				1,00			
							2,00	1.068,10	2.136,20
03.01.02.02	m² Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge								
	Implantació de muntatge i desmuntatge de bastides tubulars homologades, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra.								
	Muralla								
	Extradós	1	135,36			135,36			
							135,36	7,98	1.080,17
03.01.02.03	m² Lloguer diari de bastides homologades. Muralla-bassa								
	Lloguer diari de bastides tubulars homologades format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra.								
	Muralla-bassa	1	120,00			120,00			
							120,00	29,20	3.504,00
03.01.02.04	m² Implantació de malla homologada de protecció								
	Implantació de muntatge i desmuntatge de malla homologada de protecció tipus mosquietra monofilament de polietilè 100 %								
	Muralla								
	Extradós	1	135,36			135,36			
							135,36	1,19	161,08
03.01.02.05	diesLloguer diari de malla homologada de protecció. Muralla-bassa								
	Muralla-bassa	1	120,00			120,00			
							120,00	3,65	438,00
	TOTAL APARTAT 03.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES								7.319,45
	TOTAL SUBCAPITOL 03.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I								14.594,37

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 03.02 DESMUNTATGES, NETEJA I SANEJAMENT PARAMENTS MURALLA-BASSA								
03.02.01	m² Neteja i desbrossada zona interior de la muralla-bassa								
	Neteja i esbrossada de l'àmbit interior de la muralla-bassa, amb diferents desnivells, amb mitjans manuals i/o mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a la intervenció: arbres, petites plantes, mala herba, arbustos, brossa, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no major que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com màxim 25 cm;.								
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Interior muralla-bassa	1	50,00	9,50		475,00			
							475,00	7,28	3.458,00
03.02.02	ut Desmuntatge instal·lacions i elements preexistents obsoletes								
	Desmuntatge i retidada d'instal·lacions i elements preexistents obsolets i fora d'ús adossades en els paraments verticals i horitzontals de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent, amb mitjans manuals i/o mecànics, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques.								
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
		1				1,00			
							1,00	436,95	436,95
03.02.03	m² Retirada vegetació adossada als paraments de la muralla-bassa								
	Retirada i neteja manual i/o mecànica de vegetació adossada als parament de les fàbriques de fàbrica de pedra de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent. Un cop sanejada la zona, aplicar producte biocida pertal de garantir la retirada total de la vegetació. En el cas de no poder eliminar les arrels sense una afectació important de la fàbrica, es pot optar per altres materials específics sobre les restes.								
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Muralla-bassa								
	Parament vertical Intradós	1	126,98			126,98			
	Parament vertical Extradós	1	107,44			107,44			
	Coronament	1	52,93			52,93			
	Contraforts								
	Paraments verticals	1	61,50			61,50			
	Coronament	1	17,79			17,79			
	Mur-porta extrem ponent	1	20,00			20,00			
							386,64	9,25	3.576,42

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.02.04	m² Desmuntatge materials afegits i disc., inestables i perillosos								
	Desmuntatges de materials afegits, disconformes, incopatibles, discontinus, inestables i perillosos dels paraments verticals atalussats i horitzontals de la fàbrica de carreuat de pedra original de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Muralla-bassa								
	Parament vertical Intradós	1	126,98			126,98			
	Parament vertical Extradós	1	107,44			107,44			
	Coronament	1	52,93			52,93			
	Contraforts								
	Paraments verticals	1	61,50			61,50			
	Coronament	1	17,79			17,79			
	Mur-porta extrem ponent	1	20,00			20,00			
							386,64	14,59	5.641,08
03.02.05	m² Neteja i sanejament paraments mur-porta extrem ponent								
	Neteja i sanejament dels paraments verticals mixts del mur-porta de l'extrem de ponent de fàbrica de maçoneria ordinària de pedra desconcertada i brancals i llinda de fàbrica de ceràmica de maó massís manual mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Mur-porta extrem ponent	1	20,00			20,00			
							20,00	53,61	1.072,20
03.02.06	m² Neteja i sanejament paraments verticals de la muralla-bassa								
	Neteja i sanejament dels paraments verticals atalussats de la fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Muralla-bassa								
	Parament vertical Intradós	1	126,98			126,98			
	Parament vertical Extradós	1	107,44			107,44			
							234,42	50,67	11.878,06

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.02.07	m² Neteja i sanejament del coronament de la muralla-bassa								
	Neteja i sanejament del coronament de la muralla de fàbrica de carreuat de pedra original mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Muralla-bassa								
	Coronament	1	52,93			52,93			
							52,93	40,95	2.167,48
03.02.08	m² Neteja i sanejament dels contraforts de la muralla-bassa								
	Neteja i sanejament de contraforts de la Muralla-bassa de secció rectangular de fàbrica de carreuat de pedra original per l'extradós de la muralla, sense trava, com elements de reforç de la muralla en el moment de reutilitzar-la com a mur de ontenció de la Bassa mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Contraforts								
	Paraments verticals	1	61,50			61,50			
	Coronament	1	17,79			17,79			
							79,29	55,51	4.401,39
03.02.09	m² Desmuntatge i neteja de la part ensulsiada entre contraforts 3-4								
	Demuntatge i neteja de la part del parament vertical de la muralla ensulsiada entre els contraforts 3-4 de fàbrica de carreuat de pedra de les restes dels fulls de la muralla-bassa. - Retirada de la tanca provisional de protecció de fusta existent. - Desmuntatge, acopi i classificació a l'obra dels carreus de pedra trebllada dels murs ensulsiats i inestables de pedra per a posterior reutilització en treballs de consolidació. - Neteja, sanejament i retirada de les restes de morters i reparacions de les zones dels brancals dels fulls interiors i exteriors desmoronats que es mantenen en peu. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Ensulsiada	1	10,92			10,92			
							10,92	306,34	3.345,23

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.02.10	m² Neteja i sanejament de junts carreuat de pedra de muralla-bassa								
	Neteja i sanejament de junts de morter de calç i ciment portlant degradats, de la fàbrica de carreuat de pedra de 2-3 cm en paraments verticals de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent. Retirada del material del junt disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, evitant així, danyar la zona immediata dels carreus.								
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Muralla-bassa								
	Parament vertical Intradós	1	126,98			126,98			
	Parament vertical Extradós	1	107,44			107,44			
	Coronament	1	52,93			52,93			
	Contraforts								
	Paraments verticals	1	61,50			61,50			
	Coronament	1	17,79			17,79			
	Mur-porta extrem ponent	1	20,00			20,00			
							386,64	17,46	6.750,73
03.02.11	ml Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures de la muralla-bassa								
	Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures consolidades en paraments verticals atalussats la fàbrica de carreuat de pedra original de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent. Retirada del material disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors de l'esquerda i fissura, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars.								
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Mur-porta	2	1,00			2,00			
	Muralla-bassa	1	25,00			25,00			
	Contraforts	10	2,50			25,00			
							52,00	20,88	1.085,76
03.02.12	m³ Càrrega i transport de runa a l'abocador municipal autoritzat								
	Elevació de runa a màquina i/o manual sobre camió i/o contenidor i transport de terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut d'entre 10 i 15 km.								
	Inclús esponjament (20 %)								
	Muralla-bassa								
	Parament vertical Intradós	1	126,98	0,05		7,62	1.20		
	Parament vertical Extradós	1	107,44	0,05		6,45	1.20		
	Coronament	1	52,93	0,05		3,18	1.20		
	Contraforts								
	Paraments verticals	1	61,50	0,05		3,69	1.20		
	Coronament	1	17,79	0,05		1,07	1.20		
	Mur-porta extrem ponent	1	20,00	0,05		1,20	1.20		
							23,21	17,98	417,32
	TOTAL SUBCAPITOL 03.02 DESMUNTATGES, NETEJA I								44.230,62

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 03.03 RESTAURACIÓ MATERIAL I CONSOLIDACIÓ PARAMENTS MURALLA-BASSA								
03.03.01	**ml Reparació esquerdes i fissures amb morter diluït muralla-bassa**								
	Reparació d'esquerdes i fissures d'ordre meànica oconsolidades i de caràcter constructiu en paraments verticals i horitzontals de la muralla-bassa, els constraforts i el mur-porta de l'extrem de ponent, prèviament sanejades, amb morter estructural especial diluït i compatible amb la naturalesa del mur. Inclús barretes d'acer inoxidable/fibra de carboni segons el cas per a armar el cosit d'esquerdes.								
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Inclús tots els mitjans auxiliars.								
	Mur-porta	2	1,00			2,00			
	Muralla-bassa	1	25,00			25,00			
	Contraforts	10	2,50			25,00			
							52,00	243,15	12.643,80
03.03.02	**m² Restaració de discontinuïtats constructives paraments verticals**								
	Restauració de discontinuïtats constructives en parament verticals atalussats i horitzontals de fàbrica de pedra de la muralla-bassa i contraforts i paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del mur-porta de l'extrem de ponent a base de resintegració de formes i volums perduts de pedra de poca entitat amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Inclús col·locació de barretes d'acer inoxidable i/o fibra de carboni en el cas de ser necessàries per garantir l'adherència dels nous volums i aportació de pedra i maó manual massís necessari. Comptabilització del 30 % de la superfície.								
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Muralla-bassa								
	Parament vertical Intradós	1	126,98			38,09	0.30		
	Parament vertical Extradós	1	107,44			32,23	0.30		
	Coronament	1	52,93			15,88	0.30		
	Contraforts								
	Paraments verticals	1	61,50			18,45	0.30		
	Coronament	1	17,79			5,34	0.30		
	Mur-porta extrem ponent	1	20,00			6,00	0.30		
							115,99	83,24	9.655,01
03.03.03	**m² Reconstrucció volumètrica de carreus de pedra muralla-bassa**								
	Reconstrucció de carreus de pedra per a restitució de buits dels parament verticals atalussats i horitzontals de fàbrica de pedra de la muralla-bassa i contraforts i paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del mur-porta de l'extrem de ponent. Pedra de característiques similars a l'existent pres amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra i aportació de pedra i maó manual massís necessari. Comptabilització del 30 % de la superfície.								
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Muralla-bassa								
	Parament vertical Intradós	1	126,98			38,09	0.30		
	Parament vertical Extradós	1	107,44			32,23	0.30		
	Coronament	1	52,93			15,88	0.30		
	Contraforts								
	Paraments verticals	1	61,50			18,45	0.30		
	Coronament	1	17,79			5,34	0.30		
	Mur-porta extrem ponent	1	20,00			6,00	0.30		
							115,99	377,18	43.749,11

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.03.04	m² Restauració de junts fàbriques de carreus de pedra muralla-bassa								
	Restauració de junts de les fàbriques de carreus de pedra original dels paraments verticals atalussats i horitzontals de fàbrica de pedra de la muralla-bassa i contraforts i paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del mur-porta de l'extrem de ponent, amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual.								
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Muralla-bassa								
	Parament vertical Intradós	1	126,98			126,98			
	Parament vertical Extradós	1	107,44			107,44			
	Coronament	1	52,93			52,93			
	Contraforts								
	Paraments verticals	1	61,50			61,50			
	Coronament	1	17,79			17,79			
	Mur-porta extrem ponent	1	20,00			20,00			
							386,64	51,21	19.799,83
03.03.05	m² Consolidació material i const. zona ensulsiada muralla-bassa								
	Consolidació material i construtiva de la zona ensulsiada del parament vertical atalussats i horitzontals de fàbrica de pedra de la zona ensulsiada entre els contraforts 3 i 4 de la muralla-bassa: - Consolidació de les restes dels brancals dels fulls exterior i interior desmoronats i ensulsiats, amb reutilització i reposició dels carreus de pedra caiguts als peus de la muralla-bassa i acopiats a l'obra, amb escalonat. Aportació de pedra de gres de característiques similars a l'existent (40%) - Consolidació de les restes de basament del mur de la muralla-bassa del sector ensulsiat amb la reconstrucció parcial com a aruïna dels fulls exterior i interior. Reinterpretació del sistema constructiu i materialitat orignal, amb un àmbit de 5m. Aportació de pedra de gres de característiques similars a l'existent (40%) - Consolidació del capçat dels sectors de coronament del mur de la muralla-bassa del sector ensulsiat. Consolidació de l'escalonat del mur inacabat i com a fragment i testimoni de la muralla original. - Restauració dels junts amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Ensulsiada	1	10,92			10,92			
							10,92	2.537,06	27.704,70
03.03.06	m² Consolidació i reparació constructiva coronament muralla-bassa								
	Consolidació i reparació constructiva del coronament dels mur atalussat de fàbrica de carreus de la muralla-bassa i contraforts i mur-porta d'extrem de ponent, amb reperfilat de les pendents del coronament amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Muralla-bassa								
	Coronament	1	52,93			52,93			
	Contraforts								
	Coronament	1	17,79			17,79			
	Mur-porta extrem ponent	1	3,50	0,30		1,05			
							71,77	50,72	3.640,17
03.03.07	m² Tractament d'impemeabilitació dels paraments vert. i horit.								
	Tractament d'impermeabilitacións dels paraments verticals a talussats i horitzontals de fàbrica de carreus de la muralla-bassa i contraforts i paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del mur-porta de l'extrem de ponent, a base d'aplicar hidrofugant incolor, transparent i transpirable i compatible amb la naturalesa de la pedra. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Muralla-bassa								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Parament vertical Intradós	1	126,98			126,98			
	Parament vertical Extradós	1	107,44			107,44			
	Coronament	1	52,93			52,93			
	Contraforts								
	Paraments verticals	1	61,50			61,50			
	Coronament	1	17,79			17,79			
	Mur-porta extrem ponent	1	20,00			20,00			
							386,64	24,90	9.627,34
03.03.08	ut Sub. i col. Reixa d'acer de tancament de porta extrem de ponent								
	Subministrament i col·locació de reixa d'acer de protecció de porta integrada en el mur de l'extrem de ponent de la muralla de dimensions 0,80x2,00 m, a base de marc angular d'acer de 45/50x45/50 i llistó d'acer 15/20x15/20, com a element de subjecció de malla d'acer corrugat de secció 10/12mm i forats de 10x10 cm màxim, inclús ferramenta de penjar, pany i clau de tancament. Protecció de l'element amb aplicació d'oli de llinosa tipus "owatrol" o simiar i/o aplicacío de dues mants d'esmalt sintètic antioxidant, color a definir per la DF. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Porta extrem ponent	1				1,00			
							1,00	979,47	979,47
						TOTAL SUBCAPITOL 03.03 RESTAURACIÓ MATERIAL I			127.799,43
	SUBCAPITOL 03.04 ACONDICIAMENT DE L'ENTORN IMMEDIAT								
03.04.01	m² Acondiciament de l'entorn del tram muralla-bassa								
	Acondiciament de l'entorn de l'extradós del tram de la muralla-bassa a base de neteja de l'espai inicialment enjardinat, recol·locació de les pedres decoratives i replantament de gramínies autòctones. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Entorn muralla-bassa	1	380,00			380,00			
							380,00	34,03	12.931,40
03.04.02	m² Acondiciament de l'interior de la muralla-bassa								
	Acondiciament de l'espai interior de la muralla-bassa: - Anivellament i repassada del terreny er a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, pendent inferior al 12 % . - Abocament de graves de drenatge. - Abocament de terres vegetal - Plantació de gramínies autòctones. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Bassa	1	475,00			475,00			
							475,00	38,97	18.510,75
						TOTAL SUBCAPITOL 03.04 ACONDICIAMENT DE L'ENTORN			31.442,15

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 03.05 GESTIÓ DE RESIDUS								
03.05.01	ut Gestió de residus de l'obra								
	Gestió dels residus provinents de l'obra amb classificació dels mateixos a l'interior de l'àmbit de l'obra, ja siguin materials ceràmics, formigó, fusta, vidre, acer, entre altres, per tal de transportar en posterioritat a l'abocador municipal autoritzat. La Gestió de Residus de l'obra es correspon al 1% del PEM.								
	Gestió de residus d'obra	1				1,00			
							1,00	2.154,14	2.154,14
	TOTAL SUBCAPITOL 03.05 GESTIÓ DE RESIDUS								2.154,14
	SUBCAPITOL 03.06 CONTROL DE QUALITAT								
03.06.01	ut Control de Qualitat de l'obra								
	Control de qualitat dels nous materials subministrats en obra tals com formigó, obra ceràmica, morters de calç, estucs, consolidants, pintures impermeabilitzants, hidrofugants, etc. El Control de Qualitat de l'obra es correspon al 2 % del PEM.								
	Control de Qualitat de l'Obra	1				1,00			
							1,00	4.383,02	4.383,02
	TOTAL SUBCAPITOL 03.06 CONTROL DE QUALITAT								4.383,02
	SUBCAPITOL 03.07 SEGURETAT I SALUT								
03.07.01	ut Seguretat i Salut de l'obra								
	Conjunt d'elements per a garantir la seguretat a l'obra, proteccions individuals, col·lectives i mesures preventives que requereixin les actuacions programades de l'obra. El Seguretat i Salut de l'obra es correspon al 2,5 % del PEM.								
	Seguretat i Salut	1				1,00			
							1,00	5.497,45	5.497,45
	TOTAL SUBCAPITOL 03.07 SEGURETAT I SALUT								5.497,45
	TOTAL CAPITOL 03 RESTAURACIÓ IMATGES EXTERIOR MURALLA-BASSA								230.101,18

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 04 RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR VOLUMS ASSOCIATS								
	SUBCAPITOL 04.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA								
	APARTAT 04.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA								
04.01.01.01	ml Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció								
	Implantació de tanca mòbil, de 2 m d'alçada. d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5 x 2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb desmuntatge inclòs. Inclús col·locació de malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre cara interior de les tanques. Veure plànol de Seguretat i Salut.								
	Tanca d'obra	1	40,34			40,34			
							40,34	16,72	674,48
04.01.01.02	ut Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum								
	Implantació de comptadors provisionals d'obra d'aigua i llum. Situats a l'interior del recinte d'obra.								
	Aigua	1				1,00			
	Llum	1				1,00			
							2,00	2.000,00	4.000,00
04.01.01.03	ut Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra								
	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Veure plànol de Seguretat i Salut.								
	Sanitari Prefabricat	1				1,00			
							1,00	196,73	196,73
04.01.01.04	diesLloguer de sanitari prefabricat d'obra								
	Lloguer (dies) de mòdul prefabricat de sanitari portàtil de polietilè d'obra, de 1,20x1,20x2,35 m, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.								
	dies	120				120,00			
							120,00	5,05	606,00
04.01.01.05	ut Subm. i col. de rètol d'obra homologat								
	Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat, situat en lloc visible i segons manual d'estil i normalitzat de les administracions implicades. Veure plànol de Seguretat i Salut.								
		1				1,00			
							1,00	918,40	918,40
	TOTAL APARTAT 04.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ								6.395,61

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT 04.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA								
04.01.02.01	ut Servei de transport i recollida de bastida a l'obra								
	Servei de transport i recollida de bastida tubular d'obra homologada, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample.								
	Transport	1				1,00			
	Recollida	1				1,00			
							2,00	1.064,05	2.128,10
04.01.02.02	m² Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge								
	Implantació de muntatge i desmuntatge de bastides tubulars homologades, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i baran davantera amb una barra.								
	Volums associats	1	131,28			131,28			
							131,28	7,98	1.047,61
04.01.02.03	m² Lloguer diari de bastides homologades. Volums associats								
	Lloguer diari de bastides tubulars homologades format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60-70 cm d'ample, disposades cada 2m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra.								
	Volums associats	1	120,00			120,00			
							120,00	8,80	1.056,00
04.01.02.04	m² Implantació de malla homologada de protecció								
	Implantació de muntatge i desmuntatge de malla homologada de protecció tipus mosquietra monofilament de polietilè 100 %								
	Volums associats	1	131,28			131,28			
							131,28	1,19	156,22
04.01.02.05	dies Lloguer diari de malla homologada de protecció. Volums associats								
	Volums associats	1	120,00			120,00			
							120,00	1,10	132,00
	TOTAL APARTAT 04.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES								4.519,93
	TOTAL SUBCAPITOL 04.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I								10.915,54

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 04.02 DESMUNTATGES, NETEJA I SANEJAMENT PARAMENTS VOLUMS ASSOCIATS								
04.02.01	**m² Neteja i desbrossada zona interior Volum Superior**								
	Neteja i esbrossada de l'àmbit interior de la zona interior del volum superior dels volums associats i el molí del Gibert, amb diferents desnivells, amb mitjans manuals i/o mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a la intervenció: arbres, petites plantes, mala herba, arbustos, brossa, runes, escombraries o qualsevol altre material existent, fins a una profunditat no major que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com màxim 25 cm; Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Zona interior volum superior	1	27,00			27,00			
	Zona plaça posterior	1	78,00			78,00			
							105,00	6,98	732,90
04.02.02	**ut Desmuntatge instal·lacions i elements preexistents obsoletes**								
	Desmuntatge i retidada d'instal·lacions i elements preexistents obsolets i fora d'ús adossades en els paraments verticals i horitzontals dels volums associats i el molí del Gibert, amb mitjans manuals i/o mecànics, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
		1				1,00			
							1,00	290,18	290,18
04.02.03	**m² Retirada vegetació adossada als paraments dels volums associats**								
	Retirada i neteja manual i/o mecànica de vegetació adossada als parament de les fàbriques de fàbrica de carreus pedra i de maçoneria ordinària de pedra dels volums associats . Un cop sanejada la zona, aplicar producte biocida pertal de garantir la retirada total de la vegetació. En el cas de no poder eliminar les arrels sense una afectació important de la fàbrica, es pot optar per altres materials específics sobre les restes. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Volum superior								
	Extradós	1	25,03			25,03			
	Intradós	1	22,38			22,38			
	Volum intermedi								
	Extradós	1	24,14			24,14			
	Volum inferior								
	Extradós	1	49,85			49,85			
	Intradós	1	98,80			98,80			
							220,20	9,20	2.025,84

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.02.04	m² Desmuntatge materials afegits i disc., inestables i perillosos								
	Desmuntatges de materials afegits, disconformes, incopatibles, discontinus, inestables i perillosos dels paraments verticals i horitzontals de la fàbrica de carreuat de pedra original i de maçonreia ordinària de pedra dels Volums associats. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Volum superior								
	Extradós	1	25,03			25,03			
	Intradós	1	22,38			22,38			
	Volum intermedi								
	Extradós	1	24,14			24,14			
	Volum inferior								
	Extradós	1	49,85			49,85			
	Intradós	1	98,80			98,80			
							220,20	14,51	3.195,10
04.02.05	m² Neteja i sanejament paraments verticals maçoneria pedra V. sup								
	Neteja i sanejament dels paraments verticals mixtes del parament vertical del volum associat superior de fàbrica de maçoneria ordinària de pedra desconcertada i brancals i llindes de les obertures de fàbrica de ceràmica de maó massís manual mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Volum superior								
	Extradós	1	25,03			25,03			
	Intradós	1	22,38			22,38			
							47,41	53,42	2.532,64
04.02.06	ml Desmuntatge coronament de rajol ceràmic volum superior								
	Desmuntatge de coronament del parament vertical de maçoneria ordinària de pedra a base de filades de rajol ceràmic manual en avançat estat de degradació, amb mitjans manuals, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Volum superior								
	Coronament	1	4,50			4,50			
		1	7,00			7,00			
							11,50	14,51	166,87

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.02.07	m² Neteja i sanejament paraments verticals de carreus v. associats								
	Neteja i sanejament dels paraments verticals de fàbrica de carreuat de pedra original dels paraments verticals exteriors i interiors del volum inferior i intermedi dels volums associats i volta apuntada, mitjançant projecció de micro-partícules de silicat d'alumini a pressió controlada, considerant un grau de compleixitat mig, i raspatllat manual en zones de difícil accés, amb prèvia aplicació de biocida d'ampli aspectre (aigua oxigenada 50 vol o superior), eventualment rentat amb aigua i una petita quantitat de detergent; repetint el cicle si fos necessari.								
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Inclou el transport i retirada de compressor portàtil, equip de projecció a pressió i material abrassiu.								
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Volum intermedi								
	Extradós	1	24,14			24,14			
	Volum inferior								
	Extradós	1	49,85			49,85			
	Intradós	1	98,80			98,80			
							172,79	50,54	8.732,81
04.02.08	m² Neteja i sanejament de junts carreuat de pedra volums associats								
	Neteja i sanejament de junts de morter de calç i ciment portlant degradats, de la fàbrica de carreuat de pedra de 2-3 cm en paraments verticals dels volums associats. Retirada del material del junt disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, evitant així, danyar la zona immediata dels carreus.								
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Volum superior								
	Extradós	1	25,03			25,03			
	Intradós	1	22,38			22,38			
	Volum intermedi								
	Extradós	1	24,14			24,14			
	Volum inferior								
	Extradós	1	49,85			49,85			
	Intradós	1	98,80			98,80			
							220,20	17,40	3.831,48
04.02.09	ml Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures volums associats								
	Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures consolidades en paraments verticals de fàbrca de carreuat de pedra original i de la fàbrica de maçoneria ordinària de pedra dels volums associats. Retirada del material disgregat o poc adherit o de reparacions anteriors de l'esquerda i fissura, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars.								
	Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
		5	3,00			15,00			
							15,00	20,80	312,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.02.10	m² Desmuntatge barana d'obra de l'escala nord-sud								
	Desmuntatge de la barana arrebossada d'obra de l'escala est-oest, exempta i paral·lela a la traça de la muralla, amb mitjans manuals i/o mecànics, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Barana	1	5,80		0,80	4,64			
							4,64	56,86	263,83
04.02.11	m² Neteja i sanejament paraments horitzontals i verticals escales								
	Neteja i sanejament dels paraments horitzontals i verticals de les escales est-oest i nord-sud dels volums associats a la muralla-aqüeducte construïdes amb volta de fàbrica de maó ceràmic manual i graonada de carreus de pedra i/o de rajol ceràmic que es recolzen sobre el terreny i sobre la coberta del volum inferior. Retirada dels materials de revestiment disgregats o poc adherit o de reparacions i sanejament dels junts de morter de les vlte de maó ceràmic manual, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, sense malmetre els paraments de les fàbriques històriques. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Escala est-oest	1	7,41			7,41			
	Escala nord-sud	1	3,43			3,43			
							10,84	19,34	209,65
04.02.12	m² Neteja i sanejament de la coberta d'una aigua del volum inferior								
	Neteja i sanejament dels paraments horitzontals de la coberta d'una aigua del volun inferior associat. Retirada dels materials de revestiment disgregats o poc adherit o de reparacions i sanejament dels junts de morter, amb l'ajuda d'escarpes de petites dimensions o eines similars, Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics. Inclús disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, classificació de residus a l'obra i transport dels residus a l'interior de l'obra, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.								
	Coberta Volum Inferior	1	41,71			41,71			
							41,71	19,34	806,67
04.02.13	m³ Càrrega i transport de runa a l'abocador municipal autoritzat								
	Elevació de runa a màquina i/o manual sobre camió i/o contenidor i transport de terres a la instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut d'entre 10 i 15 km. Inclús esponjament (20 %)								
	Volum superior								
	Extradós	1	25,03	0,05		1,50	1.20		
	Intradós	1	22,38	0,05		1,34	1.20		
	Volum intermedi								
	Extradós	1	24,14	0,05		1,45	1.20		
	Volum inferior								
	Extradós	1	49,85	0,05		2,99	1.20		
	Intradós	1	98,80	0,05		5,93	1.20		
							13,21	17,90	236,46
	TOTAL SUBCAPITOL 04.02 DESMUNTATGES, NETEJA I								23.336,43

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 04.03 RESTAURACIÓ MATERIAL I CONSOLIDACIÓ PARAMENTS VOLUMS ASSOCIATS								
04.03.01	ml Reparació esquerdes i fissures amb morter diluït volums associat								
	Reparació d'esquerdes i fissures d'ordre mecànic o consolidades i de caràcter constructiu en paraments verticals i horitzontals dels volums associats, prèviament sanejades, amb morter estructural especial diluït i compatible amb la naturalesa del mur. Inclús barretes d'acer inoxidable/fibra de carboni segons el cas per a armar el cosit d'esquerdes. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
		5	3,00			15,00			
							15,00	242,32	3.634,80
04.03.02	m² Restaració de discontinuïtats constructives paraments verticals								
	Restauració de discontinuïtats constructives en parament verticals i horitzontals de fàbrica de carreua de pedra dels volums associats inferior i intermedia i dels paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del volum superior, a base de reintegració de formes i volums perduts de pedra de poca entitat amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Inclús col·locació de barretes d'acer inoxidable i/o fibra de carboni en el cas de ser necessàries per garantir l'adherència dels nous volums. Comptabilització del 30 % de la superfície. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Volum superior								
	Extradós	1	25,03			7,51	0.30		
	Intradós	1	22,38			6,71	0.30		
	Volum intermedi								
	Extradós	1	24,14			7,24	0.30		
	Volum inferior								
	Extradós	1	49,85			14,96	0.30		
	Intradós	1	98,80			29,64	0.30		
							66,06	83,02	5.484,30
04.03.03	m² Reconstrucció volumètrica de carreus de pedra volums associats								
	Reconstrucció de carreus de pedra per a restitució de buits dels paraments verticals i horitzontals de fàbrica de carreus de pedra dels volums associats inferior i intermedia i dels paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del volum superior, . Pedra de característiques similars a l'existent pres amb morter reintegrador especial i compatible amb la naturalesa de la pedra. Comptabilització del 30 % de la superfície. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Volum superior								
	Extradós	1	25,03			7,51	0.30		
	Intradós	1	22,38			6,71	0.30		
	Volum intermedi								
	Extradós	1	24,14			7,24	0.30		
	Volum inferior								
	Extradós	1	49,85			14,96	0.30		
	Intradós	1	98,80			29,64	0.30		
							66,06	376,84	24.894,05
04.03.04	m² Restauració junts fàbriques de carreus de pedra volums associats								
	Restauració de junts de les fàbriques de carreus de pedra original delsparament verticals i horitzontals de fàbrica de carreua de pedra dels volums associats inferior i intermedia i dels paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del volum superior, amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromatica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Volum superior								
	Extradós	1	25,03			25,03			
	Intradós	1	22,38			22,38			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Volum intermedi								
	Extradós	1	24,14			24,14			
	Volum inferior								
	Extradós	1	49,85			49,85			
	Intradós	1	98,80			98,80			
							220,20	50,61	11.144,32
04.03.05	**ml Consolidació i reparació constructiva coronament volums associat**								
	Consolidació i reparació constructiva del coronament del mur de maçoneria ordinària de pedra del volum associat superior a base de reconstrucció de filades de rajol ceràmic i remat amb peça amb goteró pres amb morter de calç i donant-li pendent per a facilitar l'evacuació de l'aigua. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Volum superior								
	Coronament	1	4,50			4,50			
		1	7,00			7,00			
							11,50	48,63	559,25
04.03.06	**m² Consolidació i reparació constructiva escales volum superior**								
	Consolidació i reparació constructiva de les escales del volum superior est-oest i nord-sud dels volums associats, a base de rejuntat dels junts amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromàtica visual de les voltes de fàbrica de maó ceràmic manual i consolidació i reparació de graonada de carreus de pedra i rajol ceràmic amb rejuntat amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromàtica visual, reconstrucció de volums perduts amb restitució de pedra i/o rajol ceràmic. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Escala est-oest	1	7,41			7,41			
	Escala nord-sud	1	3,43			3,43			
							10,84	145,39	1.576,03
04.03.07	**m² Consolidació i reparació de la coberta del volum inferior**								
	Consolidació i reparació constructiva de la coberta d'una aigua del volun inferior, a base de perfilat de les pendents de la coberta amb morter de calç aèria amb relació 1:3 i una selecció de granulometria i colors dels àrids apropiada per a la integració cromàtica visual. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Volum inferir								
	Coberta	1	41,71			41,71			
							41,71	72,99	3.044,41
04.03.08	**ut Sub. i col. Reixa d'acer de tancament de porta volum superior**								
	Subministrament i col·locació de reixa d'acer de protecció de porta integrada en els murs del volum superior de dimensions aproximades 0,80 x 2,00 m, a base de marc angular d'acer de 45/50x45/50 i llistó d'acer 15/20x15/20, com a element de subjecció de malla d'acer corrugat de secció 10/12mm i forats de 10x10 cm màxim, inclús ferramenta de penjar, pany i clau de tancament. Protecció de l'element amb aplicació d'oli de llinosa tipus "owatrol" o similar i/o aplicació de dues mans d'esmalt sintètic antioxidant, color a definir per la DF. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arquieològic i de restaurador de materials històrics.								
	Volum superior	3				3,00			
							3,00	976,90	2.930,70

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.03.09	m² Tractament d'impermeabilitació dels paraments vert. i horit.								
	Tractament d'impermeabilitació dels paraments verticals i horitzontals de fàbrica de carreus de pedra dels volums associats inferior i intermedi i dels paraments verticals mixtes de maçoneria ordinària de pedra desconsertada i brancals i llinda de fàbrica ceràmica de maó manual massís de dimensions especials del volum superior, a base d'aplicació d'hidrofugant incolor, transparent, transpirable i compatible amb la naturalesa de la pedra. Seguint directrius de la DF i conclusions dels assajos previs dels materials. Control i seguiment arqueològic i de restaurador de materials històrics.								
	Volum superior								
	Extradós	1	25,03			25,03			
	Intradós	1	22,38			22,38			
	Volum intermedi								
	Extradós	1	24,14			24,14			
	Volum inferior								
	Extradós	1	49,85			49,85			
	Intradós	1	98,80			98,80			
	Coberta	1	41,71			41,71			
							261,91	24,82	6.500,61
	TOTAL SUBCAPITOL 04.03 RESTAURACIÓ MATERIAL I								59.768,47
	SUBCAPITOL 04.04 GESTIÓ DE RESIDUS								
04.04.01	ut Gestió de residus de l'obra								
	Gestió dels residus provinents de l'obra amb classificació dels mateixos a l'interior de l'àmbit de l'obra, ja siguin materials ceràmics, formigó, fusta, vidre, acer, entre altres, per tal de transportar en posterioritat a l'abocador municipal autoritzat. La Gestió de Residus de l'obra es correspon al 1% del PEM.								
	Gestió de residus d'obra	1				1,00			
							1,00	886,33	886,33
	TOTAL SUBCAPITOL 04.04 GESTIÓ DE RESIDUS								886,33
	SUBCAPITOL 04.05 CONTROL DE QUALITAT								
04.05.01	ut Control de Qualitat de l'obra								
	Control de Qualitat dels nous materials subministrats en obra tals com formigó, obra ceràmica, morters de calç, estucs, consolidants, pintures impermeabilitzants, hidrofugants, etc. El Control de Qualitat de l'obra es correspon al 2 % del PEM.								
	Control de Qualitat de l'Obra	1				1,00			
							1,00	1.847,40	1.847,40
	TOTAL SUBCAPITOL 04.05 CONTROL DE QUALITAT								1.847,40

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 04.06 SEGURETAT I SALUT								
04.06.01	ut Seguretat i Salut de l'obra								
	Conjunt d'elements per a garantir la seguretat a l'obra, proteccions individuals, col·lectives i mesures preventives que requereixin les actuacions programades de l'obra. El Seguretat i Salut de l'obra es correspon al 2,5 % del PEM.								
	Seguretat i Salut	1				1,00			
							1,00	2.327,93	2.327,93
	TOTAL SUBCAPITOL 04.06 SEGURETAT I SALUT.....								2.327,93
	TOTAL CAPITOL 04 RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR VOLUMS ASSOCIATS.....								99.082,10
	TOTAL.....								619.320,59

6. RESUM DE PRESSUPOST

El resum del pressupost per capítols és el següent:

CAPÍTOLS		
V.	ESTUDIS I TREBALLS PREVIS. CALES ARQUEOLÒGIQUES	22.000,00 €
VI.	RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR AQÜEDUCTE	268.137,31 €
VII.	RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR MURALLA-BASSA	230.101,18 €
VIII.	RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR VOLUMS ASSOCIATS	99.082,10 €

PRESSUPOST ESTIMAT D'EXECUCIÓ MATERIAL, PEM (IVA EXCLÒS)		**619.320,59 €**
DESPESES GENERALS	13%	80.511,68 €
BENEFICI INDUSTRIAL	6%	37.159,24 €
PRESSUPOST ESTIMAT D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE, PEC (IVA EXCLÒS)		**736.991,50 €**
IVA	21%	154.768,23 €
PRESSUPOST ESTIMAT D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE. PEC (IVA INCLÒS)		**891.759,73 €**

EL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE, PEC, ASCENDEIX A LA QUANTITAT DE VUIT-CENTS NOURANTA-UN MIL SET-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS D'EURO (891.759,73 €) IVA inclòs.

Barcelona, octubre de 2022

L'arquitecte

JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5

Firmado digitalmente por JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=GUITART TARRES, givenName=JAVIER, serialNumber=36961281M, cn=JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5, email=gaa@guitartarquitectura.com
Fecha: 2023.10.20 10:39:52 +02'00'

Xavier Guitart i Tarrés, arquitecte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

D. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

1. ESTUDI HISTÒRIC

E S T U D I

L' AQÜEDUCTE I LA BASSA DEL PRIOR DE MONISTROL DE MONTSERRAT

Realització:

ARQUEÒLEGS.CAT

Mireia Vila Cortina, historiadora i arqueòloga

Artés, octubre de 2022

índex

1. DESCRIPCIÓ DELS DIFERENTS ELEMENTS 3

1.1 Marc geogràfic. El Torrent de la Font Gran o de la Canaleta 3

1.2 La Fonda Sala i Cal Pla, antigues dependències priorals 4

1.3 El sistema hidràulic prioral 8

1.3.1 La Bassa del Prior 9

1.3.2 La sòlida construcció entre la bassa i l'aqüeducte. Un antic molí? 11

1.3.3 L'Aqüeducte 13

1.3.4 La canalització d'aigua potable 15

1.3.5 Les estructures de separació entre propietats 16

2. CONTEXT HISTÒRIC 18

2.1.El naixement del priorat de Montserrat sota domini de Ripoll. Primeres referències a Monistrol (segles IX-XI) 18

2.2 El poblament a Monistrol. Del nucli de Guadvachet als primers establiments prop del Torrent de la Canaleta (segle XII) 19

2.3 El desenvolupament de la vila de Monistrol entre els segles XIII i XV 21

2.4 Monistrol de Montserrat i el Molí del Prior en època moderna (segles XVI-XVIII) 28

2.5 La vila i el complex prioral en els inicis del món contemporani. Privatització i canvi d'usos del conjunt (segle XIX) 32

2.6 Síntesi final 35

3. FONTS 37

3.1 Fonts bibliogràfiques 37

3.2 Fonts d'arxiu 37

3.3 Fonts gràfiques 37

1. DESCRIPCIÓ DELS DIFERENTS ELEMENTS

L'aqüeducte del Pla i la bassa coneguda actualment com "la muralla" formen part del conjunt de canalitzacions que captaven aigua del Torrent de la Font Gran per als usos domèstics i industrials de la vila de Monistrol de Montserrat. Més concretament, es relaciona amb el subministrament d'aigua per als Molins del Prior de Montserrat, que en temps més recents sembla que estaven situats en una dependència annexa al sud del Palau Prioral, al semisoterrani i pati de la casa avui coneguda com Cal Pla.

1.1 Marc geogràfic. El Torrent de la Font Gran o de la Canaleta

El Torrent de la Font Gran, també anomenat Torrent de les Guilleumes o Torrent de la Canaleta, és una gran esquerda natural que recorre el Massís de Montserrat, des dels peus del Cavall Bernat fins al riu Llobregat, passant pel sud de la vila de Monistrol. En el seu traçat intercepta i recull les aigües de diverses surgències que creuen transversalment la falda del massís. Això li garanteix un cabdal considerable al llarg de l'any, especialment abundós en èpoques plujoses, que pot arribar a esdevenir incontrolable en episodis de tempesta intensa. Avui en dia la seva aigua, captada des de la zona de la Font Gran a la part alta del poble, és suficient per abastir tot el nucli de Monistrol d'aigua potable.

Fins a mitjan de la dècada de 1990 en què va iniciar-se la seva cobertura per donar lloc al Passeig de la Canaleta, el Torrent de la Font Gran era una gran fondalada que definia el límit meridional del poble. Les cases situades en el límit de la balcera actuaven de muralla de la vila medieval i, el Torrent, com a vall natural. L'aprofitament defensiu d'aquest sector de la del nucli remunta probablement al segle XIII, moment en què la població adoptà la fesomia de vila closa. Tanmateix, el procés de "domesticació" de les aigües del Torrent de la Font Gran, possiblement remunta als mateixos inicis de l'ocupació humana del lloc de Monistrol, topònim del qual es tenen les primeres notícies a finals del segle IX.

Fig. 1 Situació del conjunt dins l'entramat urbà de Monistrol de Montserrat. En vermell: estructures objecte d'estudi. En blau: curs Torrent de la Canaleta (actual Passeig).

1.2 La Fonda Sala i Cal Pla, antigues dependències priorals

El complex prioral de Monistrol de Montserrat ocupa avui en dia dos edificis situats a l'extrem oriental de la vila, davant del pont sobre el riu Llobregat: l'edifici de l'antiga Fonda Sala, corresponent al Palau del Prior, i Cal Pla, on hi havia les dependències fructuàries i dos molins (d'oli i fariner). Des de temps reculats, el monestir de Montserrat fou un dels principals senyors alodials del nucli de població que es començà a desenvolupar al llarg de l'Edat Monistrol. L'orografia obligava la comunitat monàstica a disposar de dependències dins la mateixa vila on emmagatzemar i dur a terme la primera transformació dels fruits que recaptava en concepte de censos.

Les primeres notícies de l'existència de dependències priorals dins la vila de Monistrol remunten al segle XII i corresponen probablement a la zona de Cal Pla, on ja hi havia un primer molí que més tard donarà lloc al Molí i la Bassa del Prior.

Pels volts de 1340, aquestes dependències s'amplien amb la construcció del Palau Prioral, un bell exemplar del gòtic civil català. La casa dels priors de Montserrat era coneguda amb el nom de la Sala i en ella s'administrava justícia i es rebia l'homenatge que la gent de Monistrol havia prestat al seu senyor feudal: el prior de Montserrat i a, partir de 1402, l'abat. A la Sala hi havia també la presó, ja que la comunitat de Montserrat era senyora de Monistrol tant en els aspectes civils com criminals.

En l'actualitat d'aquest edifici se'n conserva bona part de l'estructura, sobretot els arcs apuntats que definien ocupen els baixos i la façana, de la qual es conserva part del mur de tramuntana (carrer del Pont), amb el portal d'arc de mig punt de grans dovelles i una petita part del mur de llevant (Plaça Carles Amat), on es conserven unes finestres gòtiques restaurades. Tanmateix, un dels elements més singulars és el claustre interior al qual s'accedeix pel portal del carrer del Pont i que compta amb un pati, una escala -que dóna accés a l'habitatge- i una galeria d'arcs apuntats, que recorden els de la Generalitat de Catalunya. L'escut dels dos

Fig. 2 Vista actual del Palau Prioral, façana de la Plaça Carles Amat.

priors encarregats de la construcció poden trobar-se representats al claustre en diverses parts de la casa.[1]

Cal suposar que amb l'ampliació del complex prioral -o poc després- també es remodelaren les dependències fructuàries corresponents a l'actual zona de Cal Pla. El celler de Cal Pla és l'únic vestigi que es conserva d'aquesta zona productiva, ja que la resta de l'edifici va resultar malmès per un incendi i es va edificar de nou a la dècada de 1890. Encara avui en dia aquest espai semisoterrani manté la fesomia primigènia, amb una successió de grans arcs apuntats que defineixen un espai diàfan de treball. Sembla que en origen aquest àmbit actuava de celler, al mateix temps que albergava un molí de gra. Es conserven restes d'una premsa de vi prop del mur nord-oest de l'edifici, mentre que la resta de la cara de ponent estava probablement ocupada per una roda de calaixos que subministrava la força motriu per a la molta.

El trull i les moles de moldre les olives estaven situades en una altra dependència a ponent, avui desapareguda i ocupada per un pati propietat de Cal Pla. Segons fonts orals, a la dècada de 1970, arran de la remodelació de l'edifici annex al pati per la part nord, van aparèixer unes moles probablement associades a aquest complex.

[1] SITGES, X., «La Sala de Montserrat, a Monistrol», *La crisi de l'Edat Mitjana a la Catalunya Central. Miscel·lània d'Estudis Bagencs*, n.9, 1994, p.225-235.

Figs. 3 i 4. Cal Pla. Vistes des de la Plaça Carles Amat (esquerra) i Passeig de la Canaleta (dreta)

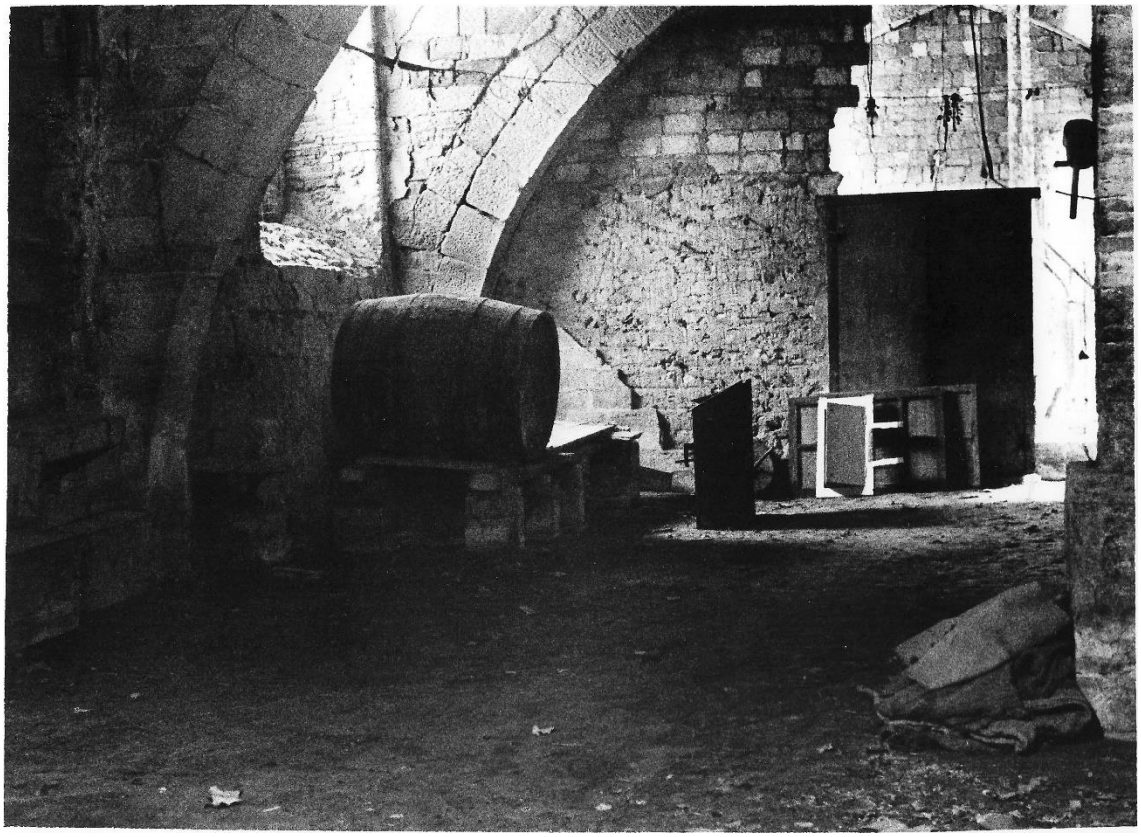


Fig.5 Celler de Cal Pla a la dècada de 1970. Foto: Salvador Redó

1.3 El sistema hidràulic prioral

En el present apartat es descriu el conjunt que hem identificat com a sistema hidràulic prioral. Per fer-ho, es procedeix d'oest a est, és a dir, seguint el pendent natural del terreny i el curs de circulació de l'aigua: la bassa; la sòlida construcció entre la bassa i l'aqüeducte, la qual podria correspondre a un antic molí i, finalment, l'aqüeducte. Per acabar, es fa referència també a algunes estructures que aparentment no guarden relació amb el sistema hidràulic però que s'hi relacionen físicament, com són les estructures de separació entre propietats i les restes de la canalització d'aigua potable de Cal Pla.

A l'hora d'interpretar aquest conjunt, cal tenir en compte que les seves diferents estructures tenen molta més potència de la que es pot apreciar en l'actualitat. Tal i com mostra la **fig.6**, d'inicis del segle XX, l'espai del Torrent de la Canaleta es troba enormement recrescut, de manera que la part inferior de les estructures roman ocult en el subsòl.

Fig.6 Foto d'inicis del segle XX en què es pot veure la potència real de les estructures. Com a referència, fem notar que actualment les escales d'ascens a Cal Gibert es troben colgades fins gairebé el primer replà (vegeu apartat 1.3.5). Fons fotogràfic Salvador Redó

1.3.1 La Bassa del Prior

El sistema hidràulic que nodria els molins del Prior es captava des del graó que definia el Torrent de la Font Gran sota Cal Cavaller, just sota d'un dels pontets que permetien salvar el torrent. Devia arribar per una breu canalització fins la gran Bassa del Prior, una magnífica obra a tocar de la vella muralla de llevant, feta amb carreus de pedra dimensionats i ben tallats. El perímetre de la Bassa podria haver-se vist reduït al llarg del temps per la part de tramuntana, sobretot d'ençà de la construcció d'eixides de les cases cap a la part exterior de la muralla, fet que, com veurem a l'apartat 2.4, va tenir lloc a partir de finals d'època moderna.

Fig.7 Vista general del conjunt, amb la Bassa del Prior en primer pla.

El seu interior es troba en bona part terraplenat i ple de vegetació, si bé en la part visible no es detecten indicis de revestiment. Tanmateix, la part més baixa del mur meridional es troba revestida durant un bon tram per una bancada de maó, que, com també explicarem a l'apartat 2.5, podria ser

producte de l'aprofitament defensiu de la construcció en el context de la Primera Carlinada.

Per sostenir la paret i la pressió de l'aigua emmagatzemada s'hi van adossar els contraforts que avui delimiten la banda de tramuntana del nou Passeig de la Canaleta.

Fig.8 Bassa del Prior. Detall de la bancada inferior de maó

1.3.2 La sòlida construcció entre la bassa i l'aqüeducte. Un antic molí?

Entre la bassa i l'aqüeducte, just abans del carreró dit de la Canaleta, que comunica amb el carrer del Pont, es conserva una sòlida construcció rectangular a base de carreus i amb la coberta sostinguda per un robust arc apuntat. A finals de la dècada de 1960, els 50 cm inferiors van ser colmatats amb runa procedent de les obres d'un edifici veí, de manera que la porta primigènia d'accés (que dona al carreró de la Canaleta) es troba parcialment colgada. Això obligà poc després a donar-li un nou accés, bo i ampliant la finestra que dona al Passeig de la Canaleta per convertir-la en porta. Fou també llavors quan es retirà la reixa de ferro que protegia la finestra i que feien que la gent la conegués com "la presó", tot i que per ara no es disposa de notícies concretes sobre el seu ús. [2]

El fet que la construcció es trobi adossada a la bassa i a un nivell lleugerament inferior respecte aquesta suggereix que podria tractar-se d'un àmbit pertanyent a un antic molí.

Tenint en compte el gran recreixement de l'espai, som del parer que podria correspondre a la sala superior de molta o obrador, més que no pas del carcabà o àmbit inferior on entrava l'aigua de la bassa per accionar el rodet. De fet, a la **fig.6** que mostrem més amunt s'observa que l'estructura té una alçada de gairebé el doble que s'observa en l'actualitat, espai que podria perfectament albergar aquest àmbit inferior. Aquesta hipòtesi es podria verificar amb l'excavació arqueològica de l'estrat que rebleix l'àmbit fins arribar a la cota original de circulació i detectar elements que permetessin discernir la funció de l'àmbit.

[2] Dades aportades per Salvador Redó Martí.

Fig.9 Possible antic molí, entre la bassa (esquerra) i l'aqüeducte (dreta). Carrega al seu damunt una de les estructures de separació entre propietats, que permetia l'accés a Cal

Fig.10 Interior de la construcció, amb la porta original tapiada a la dreta.

1.3.3 L'Aqüeducte

Des de la Bassa surt l'Aqüeducte de cal Pla, que és el que conduïa l'aigua als trulls de l'edifici prioral i feia moure les rodes dels molins. La seva finalitat segurament era conduir l'aigua fins al celler de Cal Pla, on hi hauria hagut un altre molí fariner. La roda de calaixos on anava a espetegar l'aigua estava segurament situada en la cara de ponent de Cal Pla.

L'aqüeducte, que encara es conserva íntegrament, és una colossal estructura de 50 metres de llargada per una alçada de 9 metres. En el seu inici, prop de la bassa, presenta un tram sense arcs, on hi ha una obertura que comunicava el carreró de la Canaleta amb la font del mateix nom. Aquest carreró ja es troba documentat en època baixmedieval, lligat a un portal de la muralla del segle XIV. Tanmateix, ja veurem en l'apartat 2.3.2 que la muralla segurament tenia una posició més enretirada cap al carrer del Pont. De fet, aquest tram primer d'aqüeducte en si no presenta evidències d'una cronologia tan antiga i les seves relacions físiques indiquen que és posterior al possible molí descrit en l'apartat anterior, ja que hi recolza al damunt. Des del pas del carreró de la Canaleta, a través d'un segon pontet que creuava el torrent, es prenia el corriol de l'arbre del Gibert, que al seu torn enllaçava amb el camí d'Esparreguera.

Després d'aquest indret s'inicien els arcs. Es tracta de 14 arcuacions de mig punt que arrenquen d'un altre mur aixecat damunt el llit del torrent.

Cap dels catorze arcs té la mateixa llum, oscil·len entre els 2,30 i els 2,72 m. El darrer, tocant la casa de Cal Pla, té una amplada de 4,73 m i, el darrer, de 3,30 m. L'alçada des de la base a la clau és de 4,12 m per a tots els arcs. Les pilastres tampoc presenten unes mides uniformes i llevat de les números 12, 13 i 14 –sempre comptant des del carreró de la Canaleta-, tenen contraforts a la banda del torrent. El rec per on discorria l'aigua és situat al bell mig de la part superior de la construcció i fa una amplada de 25 cm i una fondària de 45 cm. Aquest rec podria ser posterior, fruit d'alguna de les reparacions, tal com semblen indicar-ho les restes de canalera d'argila cuita semblant a les emprades per als baixants de les teulades i que va posar al descobert el trencament d'una part de l'arc número 2 a causa d'un gran pollancre que hi va caure a sobre. De fet, els seus laterals són per la banda que dona al Torrent estan fetes de maons. Des d'aquest cantó també

s'observen tres sobreeixidors per a regular el cabal d'un metre de llarg per 7 cms. de fondària.[3]

Fig.11 Vista general de l'aqüeducte.

Fig.12 Detall de l'obertura que comunica amb el carreró de la Canaleta

[3] Dades aportades per Salvador Redó.

1.3.4 La canalització d'aigua potable

Segons fonts orals, el complex prioral gaudia d'una altra captació, que era la que subministrava aigua potable al Palau. Aquesta es feia directament des de la Font de la Canaleta, situada vers l'inici de l'aqüeducte. D'aquesta canalització tan sols se'n conserva un dels pilars de suport, fet de carreus regulars, alguns dels quals gravats amb formes d'espina de peix. També es pot observar encara l'indret on la canalització entrava dins la casa de Cal Pla, s'observen les restes de la peça monolítica per on discorria l'aigua, probablement escapçada.[4] Aquesta entrada, tot i que presenta força indicis d'haver estat refeta, s'adossa a la part superior del mur del celler de Cal Pla, que més amunt ja hem explicat que podria ser d'origen medieval.

Fig.13 Pilar que sostenia la canalització d'aigua potable (dreta). La fletxa marca el recorregut de la canalització, avui desapareguda.

[4] Informació aportada per Salvador Redó

Fig.14 Detall de l'entrada de la canalització d'aigua potable a la cantonada de Cal Pla

1.3.5 Les estructures de separació entre propietats

Finalment, cal fer esment las dues estructures que s'adossen al conjunt i que servien d'accés i separació entre propietats. La primera d'aquestes estructures és un gran cub amb portes a l'est i oest que s'assenta damunt del possible molí descrit a l'apartat 1.3.2. Compta amb dos rams d'escala de volta catalana de maó a plec de llibre que permeten accedir des del nivell del Passeig fins al pati posterior de Cal Gibert, al carrer Sant Joan. Els graons inferiors d'aquestes escales foren colgats amb la cobertura del Torrent, però a les imatges antigues es poden apreciar encara amb tota la seva potència (vegeu **fig.6**). La segona estructura és un pany de mur amb una porta, que devia formar part d'un mur de tanca més llarg. Està situat en el límit oest de la bassa, encarat perpendicularment al traçat del torrent. El parament irregular i l'ús de maó en els brancals, llindes i ram d'escala suggereixen que foren bastides entre els segles XIX i XX, tal vegada després de la privatització de l'espai. La separació sembla correspondre amb els límits de finca actuals, ja que d'aquí en amunt comença la propietat de la família Riusec o de Cal Cavaller.

Figs.15 i 16. Estructura cúbica amb escala i portes d'accés a Cal Gibert i detall del ram d'escala.

Fig.17 Segona estructura de separació entre propietats, al capdamunt (oest) de la bassa. A la dreta, poden veure's les restes d'un basament que indica la possible continuació del mur de tanca vers el sud .

2. CONTEXT HISTÒRIC

La història de la vila de Monistrol de Montserrat ha estat secularment lligada al poder monàstic. Aquesta vinculació es documenta ja d'ençà del moment en que comencem a trobar els primers textos escrits que parlen de la zona del montserratí. Els dos monestirs que van exercir el domini sobre el terme de Monistrol foren, entre 888 i 1409, el de Santa Maria de Ripoll i, després, el de Santa Maria de Montserrat. Aquest darrer, erigit com a poder feudal de Monistrol des de 1369, fou el que va propiciar el naixement i desenvolupament de la vila en època baixmedieval, així com de moltes de les infraestructures que encara avui en dia singularitzen l'espai urbà, entre elles el complex format per la Bassa, l'Aqüeducte i els Molins del prior.

2.1.El naixement del priorat de Montserrat sota domini de Ripoll. Primeres referències a Monistrol (segles IX-XI)

Tot apunta que la zona de Montserrat fou conquerida als musulmans pel comte Guifré. L'any 888, en professar el seu fill Radulf com a monjo al monestir de Ripoll, el comte dotà el cenobi recentment fundat amb «unes esglésies que es troben al cim del Mont Serrat i a sota d'aquest, juntament amb un alou». Aquest alou quedava delimitat a la part superior per la carena més alta de la muntanya, a sota pel riu Llobregat, a la dreta pel torrent de Riu-sec, més enllà de Santa Cecília, i a l'esquerra pel torrent de Vilamala, espai a grans trets corresponent a l'actual terme de Monistrol.

Del text se'n dedueix que les esglésies no havien pas estat fundades ex-novo pel comte, sinó que ja devien existir d'antuvi, potser d'ençà de les primeres temptatives de reorganitzar el territori per part del poder franc a l'entorn de l'any 800 o, fins i tot, des d'època visigòtica. No és tanmateix, fins el 933 que coneixem el nom d'aquestes esglésies: Santa Maria, Sant Iscle, Sant Pere i Sant Martí. Una mica més tard, l'any 982, en la confirmació que fa l'emperador Lotari de les possessions del cenobi ripollès, sabem que les de Santa Maria i Sant Iscle estaven a la part alta de la muntanya i les de Sant Martí i Sant Pere a la part baixa. La de Sant Pere s'ubicava precisament al lloc que més tard ocupà la vila de Monistrol, la parròquia de la qual encara avui en dia està dedicada al cap dels Apòstols.[5]

[5] ALBAREDA, A., *Història de Montserrat*, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1979, p.11-13

La primera aparició del nom de Monistrol com a topònim consolidat data del 1082, en la primera oblació personal al monestir de Montserrat. El clergue Amat professa com a monjo a la comunitat, bo i fent donació de les propietats que posseïa en el terme de Monistrol, juntament amb dos còdexs.[6]

Malgrat les temptatives del monestir de Santa Cecília de disputar a Ripoll el domini de les esglésies i alou de Montserrat, el lloc de Santa Maria no va tardar a consolidar-se com a indret de vida cenobítica i a distingir-se de la resta d'esglésies. En el decenni 1025-1035, gràcies a les gestions de l'abat Oliba, es desenvolupà en aquest indret una comunitat de tipus monacal. Ja en el mateix segle XI, la casa va dotar-se d'una nova església més gran d'estil romànic i, a través de les donacions pro-ànima i de les professions d'individus com a monjos, va començar a incorporar importants possessions a la falda de la muntanya.[7]

2.2 El poblament a Monistrol. Del nucli de Guadvachet als primers establiments prop del Torrent de la Canaleta (segle XII)

Una de les possessions primerenques de Montserrat en el terme de Monistrol fou l'alou de Guadvachet, on probablement des de primera època comtal hi havia una torre. L'estudiós monistrolenc Josep Batlle situa l'indret a la zona de Sant Antolí, a la riba dreta del Llobregat, on a la Baixa Edat Mitjana hi havia un mas anomenat "*Guacho*" o "Torre de *Guacho*". Segons l'autor, entre els segles XI i XII a l'entorn d'aquesta fortificació es va desenvolupar un poblament semi-dispers que va perdurar ben bé fins al segle XV. La preeminència del sector de Sant Antolí, on es concentraven la major part dels masos més antics del terme, s'explica pel fet de trobar-se al pas d'una important via de comunicacions com era el camí d'Olesa.[8]

Els priors de Montserrat intentaren en un primer moment establir la seu de llur poder senyorial a Guadvachet. Així, l'any 1123 van donar en feu la torre de Guadvachet, així com els masos, terres i vinyes de l'entorn, a Arnald Berenguer i Pere Miró. Els monjos van estipular dues condicions als nous feudataris: havien de reedificar la torre de Guadvachet en un termini de

[6] REDÓ, S., «Monistrol de Montserrat», *Història del Bages*, vol.II, Parcir Edicions, Manresa, 1988, p.942.
[7] ALBAREDA, *Història de Montserrat*, p.14-21
[8] BATLLE, J., *Textos montserratins inèdits*, Monistrol de Monserrat, 2017 (obra inèdita), p.6-8. BATLLE, J., *Monistrol de Montserrat a la Baixa Edat Mitjana*, Monistrol de Monserrat, (obra inèdita), p.49-51

quatre anys i, a més, havien de permetre l'edificació de cases per part del prior i dels seus vassalls dins el terme de la torre.[9]

Aquest intent, però, sembla que no va acabar de reeixir, malgrat que els priors van tornar a insistir amb un nou establiment el 1155. Les circumstàncies del moment, amb la frontera musulmana ja lluny del montserratí i el floriment d'una economia més diversificada, van fer que durant el darrer quart del segle XII les noves temptatives priorals d'establir-se més a prop dels seus dominis se centressin ja en l'actual poble Monistrol, prop de l'església de Sant Pere, lloc dotat d'un recurs capaç de sostenir una població i tota mena d'activitats econòmiques: l'aigua del Torrent de la Canaleta.

L'aprofitament d'aquest curs hidràulic ja es detecta en les primeres notícies que fan referència a l'actual nucli urbà de Monistrol. Així, l'any 1182, Joan de Monistrol i els seus fills van vendre al prior Bernat el **molí de la Resclosella**. Sembla que anteriorment la família ja havia efectuat una primera venda de la construcció al monestir, però es negaren a reconèixer-la, motiu pel qual van haver de retractar-se del seu error i signar una nova escriptura de traspàs. En aquest document confirmen que en el passat havien venut el "*molendino de Resclocella*" tot sencer al prior Bertran i als monjos, per cinc sous, amb un lloc on poguessin fer-hi també una bassa.[10] El tram del Torrent de la Canaleta conegut en època medieval i moderna com "la Resclosella" està situat prop de Cal Cavaller, a la part superior de l'actual Passeig de la Canaleta. Atès que, com hem descrit en l'apartat 1, presumiblement aquest era el punt on es captava l'aigua que nodria l'actual Bassa del Prior, podem aventurar que el molí de la Resclosella correspondria al que després serà el Molí del Prior i, la Bassa que el prior volia construir, a un primer precedent de l'estructura d'emmagatzematge d'aigua que es conserva en l'actualitat. El mateix pare Benet Ribas, que és qui va transcriure el text, l'identifica amb el molí que després seria conegut com "del Prior" i de la "Canaleta". Tanmateix, la poca precisió del text, sumada a la distància temporal i a les característiques de l'obra tal i com la coneixem avui en dia, ens obliguen a ser prudents. Molt probablement el

[9] QUINTANA, J.X., *Monistrol de Montserrat. Història d'una vila i les seves muralles*, Ajuntament de Monistrol de Montserrat, 2011, p.29-30.

[10] «*cum loco etiam in quo ipsi bassam facere possent*». RIBAS I CALAF, B., *Història de Montserrat*, edició a cura de Xavier Altés, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1990, p.107 i 108.

Molí i la Bassa del Prior actuals són resultat d'una reedificació més tardana del conjunt esmentat en el document de 1182.

El 1186 el monestir va cedir a Ponç de Monistrol i als seus descendents un hort al costat de l'església parroquial de Sant Pere. Tots aquests acords o atorgaments de terres van definir l'origen d'un nou poblament. D'ençà de finals del segle XII, el topònim de Monistrol guanya pes en detriment del de Guadvachet, tot i que aquest darrer nucli va continuar poblat fins com a mínim el segle XV, convivint amb la vila cada vegada més dinàmica que creixia a la riba oposada del Llobregat.[11]

2.3 El desenvolupament de la vila de Monistrol entre els segles XIII i XV

El desenvolupament de les dependències priorals dins l'actual nucli de Monistrol va córrer paral·lel a la consolidació de la vila mateixa. Són dos processos coetanis iniciats com hem vist en el segle XII i que es retroalimenten entre ells.

Les referències més antigues de l'existència d'una seu del poder prioral en el lloc de Monistrol les trobem el 1297, en la venda d'una casa i corral. Entre els les afrontacions de l'immoble hi figura "la Torre del Prior de Montserrat". El fet que també limités amb la propietat de la família Riusec (propietaris des de temps molt reculats de la finca de Cal Cavaller), fa pensar que aquesta primerenca construcció prioral devia estar situada ja al sector del Torrent de la Canaleta, possiblement vers l'espai on més tard es bastirien els molins actualment coneguts com "de Cal Pla" i que formaven part del sistema hidràulic objecte d'estudi.[12] A més d'una Torre defensiva, l'edifici també comptava ja llavors amb una primera "sala" o part residencial. Dona testimoni d'aquest primitiu alberg en Berenguer de Cardona, porter reial del rei Jaume II, que el 1319, acudia a Monistrol, visitava l'"hospici anomenat Sala" i en feia un inventari.[13]

---

[11] BATLLE, *Monistrol de Montserrat a la Baixa Edat Mitjana*, p.49-50.

[12] «*Borracius de Muntanyola de Munistrollo de Monteserrato et Geralda uxor mea vendimus vobis Jacabo Arnaldi de eadem / loco quasdam domos et corrale eisdem contiguum quas et quod habemus in villa de Munistrollo predicto / et tenemus per Guillelmo Speluncha ad tres solidus censuales eisdem prestandos in festo natalis domini / sub dominio Ecclesie sancte Marie de Monteserrato. Que domus et corrale afrontat cum domibus / vostris et cum turri prioris Montesserrati et cum domibus Galcerandi Arnaldi i cum domibus / Pere Riusec per precio Centum Triginta solidus nobis ( ) Cum bona est legali guirentia / et caetera*» BATLLE, *Textos montserratins...,* p.68.

[13] Ídem, p.8

A partir d'aquest nucli inicial, les dependències del prior es van anar ampliant al llarg dels segles XIII i XIV amb l'adquisició de noves propietats; trobem sengles compres de cases al voltant de la Sala els anys 1245 i 1335.[14] Aquesta darrera compra, efectuada pel prior Ramon de Vilaragut (1334-1348), va anar seguida de la remodelació del conjunt, amb la construcció del Palau Prioral tal i com el coneixem en l'actualitat. El 1344 les obres ja devien trobar-se molt avançades, puix que l'edifici va hostatjar el rei Pere III el Cerimoniós en el transcurs d'un viatge a Montserrat, tal i com el mateix monarca va deixar escrit en la seva Crònica.[15] Les obres del Palau es van allargar encara temps, i el 1360 va erigir-se en el seu interior la capella de Santa Caterina.

A redós d'aquest imponent conjunt, també el nucli de Monistrol anava guanyant pes econòmic i demogràfic. El 1226 el rei Jaume I va atorgar el privilegi que la vila pogués celebrar mercat tots els dissabtes, una prerrogativa que acabaria essent cabdal a l'hora de dotar el municipi d'autonomia i recursos propis. Fou, de fet, en el segle XIII quan es formà el Consell Municipal, l'òrgan representatiu dels habitants de la vila. Aquest consell elegia cada any entre els seus membres els jurats encarregats de la governació, a més d'intervenir en la designació del batlle o representant del monestir com a poder senyorial i del mostassaf o encarregat de l'ordre públic i del control dels pesos i mesures.

La vila també va beneficiar-se d'alguns dels privilegis que va rebre el monestir de part dels reis i, en especial, del guiatge que Jaume I va decretar per a totes les persones que pelegrinessin al Montserrat. Amb tot, la fita més determinant per a Monistrol fou la construcció del pont gòtic sobre el riu Llobregat, que va iniciar-se el 1318 per iniciativa del prior Bernat Escarrer. La nova infraestructura va contribuir decisivament a consolidar la vila com a lloc de pas en la ruta de pelegrinatge a la muntanya sagrada.

El creixent trànsit de pelegrins de tota mena, molts d'ells com hem vist pertanyents a l'estament nobiliari o reial, fou sens dubte un dels principals motors de l'esplendor de Monistrol i de l'expansió de Montserrat en el segle XIV. El priorat de Jaume de Vivers (1334-1348) fou un dels més decisius en l'eixamplament de la influència del monestir. Durant el seu dilatat govern

[14] RIBAS, *Història de Montserrat,* p.175-176.

[15] «*E apres partim de aqui e avallam les schales de Montserrat e anam a sopar e jaure a Monistrol on dit abat axi mateix nos havia convidats*», citat per QUINTANA, *Monistrol de Montserrat. Història d'una vila i les seves muralles,* p.31-32.

van finalitzar les obres del Palau Prioral i del pont, al mateix temps que, a expenses del Consell local, a vila es dotava de muralles. Amb Vivers, el domini del monestir es va estendre sobre el conjunt de la muntanya. Així, el 1351 va comprar els castells d'Esparreguera. El 1359, va ser el torn d'Olesa de Montserrat, de la qual en va adquirir la jurisdicció civil i criminal i el mer i mixt imperi. Pel que fa a Monistrol, com a senyor de la vila el prior ja posseïa la jurisdicció civil, però va acabar d'arrodonir la seva potestat amb la compra al rei Pere III de la jurisdicció criminal per la quantitat de 15000 sous.[16] Encara el 1370, va fer-se amb el castell de la Guàrdia de Montserrat i la parròquia del Bruc. L'última adquisició d'aquell priorat tan prolífic va ser Collbató, el 1377, de mans de la família Durfort.[17] Es posaven així les bases per a l'emancipació del monestir respecte Ripoll. El 1409 el papa Luna erigí Montserrat en abadia, però el trencament definitiu amb la casa mare no arribà fins el 1430, quan s'obtingué del papa Eugeni IV una butlla que declarava el monestir directament subjecte a la Santa Seu.[18]

Tot plegat acabà repercutint en un important creixement poblacional de Monistrol. En el primer fogatge del que tenim constància, el de 1358, ja destaca com a vila populosa amb 158 focs, tot i que segurament en els anys previs a la Pesta Negra s'havien assolit xifres més altes. La davallada és manifesta en el fogatge de 1365-70. La població baixà a 135 focs, tot i situar-se com la quarta concentració humana de la comarca. A partir d'aquest moment es fan notar amb força la crisi associada Guerra Civil catalana i els successius rebrots de pesta. El descens és vertiginós: 97 focs el 1377-78, 98 el 1381, 46 el 1422, fins a tocar fons el 1422 amb només 30.[19]

Malgrat els estralls demogràfics, la vila experimentà una profunda transformació sòcio-econòmica. Com a tot nucli important de poblament, hi floriren tota mena d'activitats. Alguns dels oficis que apareixen documentats en aquesta època són els sabaters, els carnissers, els teixidors i un de força característic de l'indret: els aplegadors o individus a qui els monjos de Montserrat havien arrendat la tasca de demanar almoina pel monestir.[20] Tampoc hi podien faltar els encarregats de fer funcionar els molins. L'any 1380 s'esmenta un tal Berenguer, moliner de Monistrol de Montserrat, qui, per no haver satisfet un pagament, fou represaliat pel prior

[16] REDÓ, *Monistrol de Montserrat*, p.74.
[17] QUINTANA, *Monistrol de Montserrat. Història d'una vila i les seves muralles,* p.44.
[18] REDÓ, *Monistrol de Montserrat*, p.98
[19] Ídem, p.73 i 75
[20] BATLLE, *Textos montserratins…*, p.32

Rigalt de Vergne amb l'empresonament de la seva mare i muller. Fou necessària la intervenció del rei Pere III, quan les dones ja duien 8 mesos preses «en un grilló e fort cruelment», per mitigar l'abús comès pel prior en l'administració de la justícia feudal. El 1393, el prior va concedir a Bernat Moliner l'establiment de diverses cases en el carrer "que baixa a la Sala" (actual carrer del Pont), ben a prop, doncs, del sistema hidràulic de la Canaleta.[21]

2.3.1 La construcció del Molí del Prior

Sens prejudici de l'existència, des de 1182, del molí i la bassa que en l'apartat anterior hem identificat com a precedent del sistema hidràulic prioral, la historiografia monistrolenca situa la construcció del Molí del Prior en el context de l'ampliació i reforma del complex prioral del segle XIV.[22] Molt possiblement fou llavors quan es bastí la bassa. Aquesta apareix mencionada per primer cop el 1437 en una venda entre particulars d'unes cases al carrer Jussà o de la Canaleta, les quals se'ns diu que afrontaven amb la "bassa del molí del senyor".[23] Al 1490 tornem a trobar anomenada la "bassa del senyor" en els límits d'una altra compravenda.[24] Tal i com veurem en l'apartat següent, el conjunt va patir diverses remodelacions al llarg del segle XVI.

Com a hipòtesi, es pot aventurar que la sòlida construcció rectangular a base de carreus i sostinguda per un arc apuntat, que hem descrit en l'apartat 1.3.4, podria ser un molí bastit en el mateix moment de reforma del complex prioral, en el segle XIV.

2.3.2 Fesomia urbana de Monistrol en els segle XIV i XV. La muralla i el tram defensiu del Torrent de la Canaleta.

Monistrol de Montserrat va créixer seguint el cingle natural que ofereix el desnivell de l'altiplà. L'altre condicionant de l'orografia monistrolenca és la presència de rierols i fonts d'aigua, en especial en Torrent de la Canaleta. L'erosió d'aquest curs d'aigua al llarg dels anys defineix un important tall en

[21] REDÓ, *Monistrol de Montserrat*, p.75

[22] QUINTANA, *Monistrol de Montserrat. Història d'una vila i les seves muralles,* p.37

[23] «*Jo Johan Tria alias Soler de Monistrol de Montserrat …ven a vos en Françoy Valls mestre de cases ara habitant en lo dit loch unes cases ab eixida abis usque ad celum les quals cases eixida jo he dins lo dit loch en lo carrer apellat Jusa e afronta de una part ab alberch e eixida de mi en Pere Descoll e ab la bassa del moli del senyor e ab una eixida dels arens d'en Pere Johan e ab lo alberch d'en Gabriel Comes e ab lo dit carrer Jusa*». BATLLE, Monistrol de Montserrat a la Baixa Edat Mitjana, p.53 i 54.

[24] «*entigament solia heser de son avi la quall afronta ab la basa del senyor so es del moli del senyor...»* BATLLE, Monistrol de Montserrat a la Baixa Edat Mitjana, p.54.

aquest tram de la vall de Monistrol, comprès entre la vila i el turó de la Bestorre. Per aquest motiu, antigament hi havia dos pontets per travessar la Canaleta; un d'ells estava situat just davant del portal dit de la Canaleta, d'on sortia el camí d'Esparreguera, i l'altre es trobava a la part alta del torrent, poc després de la Font Gran. Aquest accident actuava com a defensa natural de la vila.

Les primeres cases que es van construir a Monistrol en el segle XII se situaven al límit nord del Torrent, entre la Font Gran i la Sala, tal vegada resseguint els camins naturals que existien en aquell moment. Amb poc temps, van prendre forma tres carrers principals, corresponents als actuals carrers del Puig, de Sant Joan i Sant Pere, que durant segles actuarien com a artèries principals del nucli.

Pel que fa a les defenses, tenim molt ben documentat el procés de construcció de la muralla que es bastí en temps de Pere III el Cerimoniós de el context de la Guerra dels dos Peres (1356-1375). Tanmateix, es considera que en el moment de l'ordre d'aixecar murs del Cerimoniós, Monistrol ja posseïa un antic clos que s'havia quedat petit davant del creixement demogràfic i urbanístic. Un text de l'any 1340 ja es descriu Monistrol com a vila closa i en el manual notarial d'Orpí-Serraclara (1328-1347) també hi consta l'existència de les muralles. Tal i com apunta Quintana en el seu treball, és lògic pensar que aquest clos aniria de la plaça de Bo-Bo envers el Llobregat.

A partir d'aquest primer clos, el poble hauria seguit creixent a al llarg dels camins que enllaçaven la vila amb Montserrat i Santa Cecília per una banda i amb la ciutat de Manresa per l'altra, fins a superar els límits dels primitius murs.

Les ordres de Pere III de renovar les fortificacions de la vila van arribar a Monistrol el 1369. La construcció de la muralla va iniciar-se aquell mateix any i es va allargar durant sis anys. Segons els Llibres de l'Obra del Mur, per finançar la construcció el Consell va arrendar les imposicions indirectes del mercat municipal, tot i que la despesa acabà per sobrepassar les possibilitats econòmiques de la vila i el 1385 va fer falta dictar nous capítols sobre imposicions i bovatge. En l'actualitat són escassos els trams que es poden identificar clarament com a part de la muralla bastida en aquesta època, tot i que les diverses evidències documentals i constructives,

juntament amb la fesomia urbana, fan possible establir-ne un hipotètic recorregut (**fig. 18**)

En aquest perímetre hi havia tres portals i diferents portes menors, tot i que n'hi podrien haver hagut d'altres. Les torres de vigilància estaven vinculades als portals. La Sala o Palau del Prior servia com a torre de vigilància del portal del Pont, que estava situat al pas del camí ral que enllaçava Terrassa amb Montserrat. Sembla que existia un altre portal situat al lateral de l'actual plaça del Bo-bo (antiga plaça Major). A l'alçada de l'església parroquial hi havia una altra torre amb el seu corresponent portal, que estaria encarat al carrer dels Espilons. Sembla que en el carrer del Puig també hi havia una porta d'accés principalment per vianants. També hi havia una torre a la part alta del poble, que actuava com a punt de vigilància del trànsit pel camí de l'Àngel cap al monestir, juntament amb l'accés des del pas de Can Massana. La porta de la Canaleta, que era apta pel pas de persones i animals, encara ara resta dempeus. El darrer portal era el de la Font Gran, documentat en el segle XIV i que es trobava a l'alçada de la casa de Cal Cavaller. Amb la construcció de l'actual edifici aquesta porta va quedar suprimida i es va tallar la comunicació entre el carrer Sant Joan i l'esplanada de la Font Gran.

Les ordenacions que en aquella època dictaven les poblacions en matèria de fortificació establien que no estava permès que ningú edifiqués cases adjuntes a la muralla, tot i que amb el temps, a Monistrol i arreu, van acabar sorgint edificis adossats a la paret del mur defensiu, que solien anar acompanyats de portes o finestres de comunicació amb les cases contigües. Aquestes estructures exògenes eren permeses en temps de pau, però solien ser les primeres a suprimir-se en cas de perill bèl·lic, atès que facilitaven l'accés dels atacants i conferien vulnerabilitat a la fortificació.[25]

Amb tot, es considera que alguns trams del perímetre clos no comptaven amb un mur defensiu exempt, sinó que eren les mateixes parets posteriors de les cases les que actuaven com a muralla. Això solia succeir en els indrets on l'orografia afavoria la defensa, com per exemple el sector del Torrent de la Canaleta. Josep Batlle crida l'atenció sobre l'absència de referències a la muralla en les afrontacions posteriors de les cases del carrer del Pont, Sant Joan i carrer Jussà, la qual cosa el porta a suggerir que el Torrent de la Canaleta i el riu feien de mur natural i no calia bastir defenses en aquest

[25] QUINTANA, *Monistrol de Montserrat. Història d'una vila i les seves muralles*, p.126-131.

sector. Aquest autor identifica l'existència d'una altra bestorre probablement situada a la cantonada que formaven el portal de Sant Joan i el Torrent de la Canaleta. Ho fa basant-se en un text de finals del segle XV que situa el torrent al nord de la mencionada torre, cosa que permet aventurar que el mur transcorria no pel costat del poble respecte al torrent, sinó pel costat que mira a la Bestorre. Segons aquesta hipòtesi, el Torrent de la Canaleta faria de vall defensiu, cosa que explicaria que no es mencioni el mur en les afrontacions de les propietats del carrer sant Joan i carrer Jussà.[26]

En qualsevol dels dos casos, però, queda clar que, en el sector de la Canaleta, els robustos contraforts i l'estructura de la Bassa del Prior no tenen res a veure amb la muralla de la vila, ja que aquesta o bé correspondria a les parets posteriors de les cases o bé estaria situada al sud del Torrent, més enllà de la mencionada construcció.

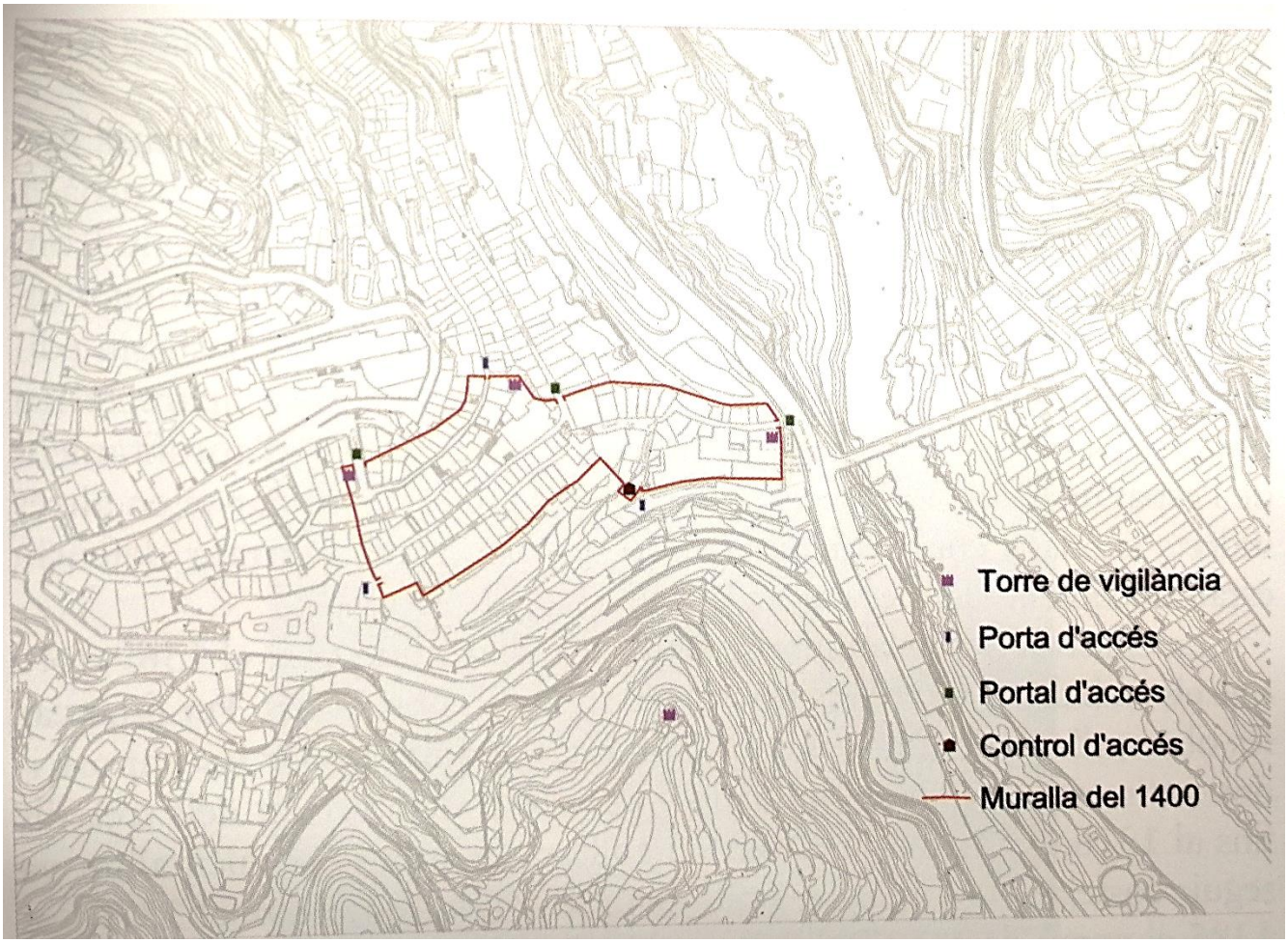


Fig.18 Monistrol de Montserrat i les seves muralles el 1400. Font: QUINTANA, 2011.

[26] BATLLE, *Monistrol de Montserrat a la Baixa Edat Mitjana*, p.56

2.4 Monistrol de Montserrat i el Molí del Prior en època moderna (segles XVI-XVIII)

En els primers segles moderns, l'abadia de Montserrat va veure's sacsejada per conflictes interns. El 1493, per ordre del rei Ferran el Catòlic, el monestir perdé de nou l'autonomia i fou annexionat a la Congregació de Valladolid, al mateix temps que s'hi instal·laven catorze monjos castellans que van prendre el govern de la casa. Aquestes dissensions, tanmateix, no fan més que posar de manifest que la preeminència del monestir anava més enllà de l'àmbit espiritual i s'estenia a l'esfera política.

La bona marxa del Montserrat es fa palesa en la transformació arquitectònica de les seves dependències. El 1560, sota l'abadiat de Bartomeu Garriga, s'inicia la construcció de la nova basílica. L'altra obra de magnitud fou l'aixecament, al llarg del segle XVIII, de l'edifici destinat definitivament a monestir. Els treballs, que es van iniciar el 1755 amb l'abat Benet Argerich, es van allargar durant decennis i foren interrompudes i destruïdes per l'exèrcit de Napoleó. En el tombant a l'època contemporània, Montserrat podria qualificar-se d'"arxiabadia", ja que li eren annexes, a més de la de Santa Cecília, les abadies de Sant Genís de Fontanes al Rosselló i de Sant Benet de Bages.

La vila de Monistrol ocupà un lloc destacat dins la llista de dominis que feren possible el creixement de la comunitat gràcies als rèdits que aportaven. A finals del segle XV el monestir posseïa en el territori monistrolenc un total de disset finques: la "casa de la plaça" (el Palau Prioral); les terres de la Massana; l'hort; la terra d'en Planes; la d'en Batlle; la d'en Boix; la d'en Castellar; l'hort de la Redosella; el Cap del Pont, la Quintana; l'Alberg; la meitat del forn; l'hort de Maipans; l'horta de Maians; la coma d'en Colla; la coma de Berenguer i l'indret del Moliner.[27]

En el segle XVI Montserrat intensifica l'explotació dels recursos de la vila, molt en especial del sistema hidràulic del Torrent de la Canaleta. Durant el segon abadiat de Miquel Forner (1548-1553) té lloc la reconstrucció del Molí del Prior «*en Monistrol reedificó el molino que estava dentro de la*

[27] REDÓ, *Monistrol de Montserrat,* p.98-105.

villa».[28] Aquesta reedificació podria fer referència al possible antic molí, és a dir, a l'estructura que hem descrit en l'apartat 1.3.2.

L'equipament, però, no va adquirir la forma definitiva fins el decenni següent. De l'abat Felip de Santiago (1564-1566) se'ns diu que «...*incepit molendinum grande oppidi Monistrol*» (va començar el molí gran del poble de Monistrol). [29] Cal pensar, doncs, que va endegar una profunda obra de remodelació, que és la que hauria donat lloc al molí que hi ha en el celler de Cal Pla, de fet un espai molt més ampli que no pas l'estructura que hem identificat hipotèticament com la seva precedent, la qual hauria deixat de funcionar com a molí amb la posada en marxa del nou.

Perquè la nova construcció disposés de força motriu, però, calia enllaçar-la amb la bassa situada a 50 metres de distància. Això és el que motivà l'aixecament de l'aqüeducte, que probablement va tenir lloc amb l'abat Andreu de Intriago (1578-1581), del qual se'ns diu que "«*refecit incile molendini oppidi de Monistrol...*» (va refer el canal del molí de Monistrol).[30] Aquesta reforma més aviat caldria entendre-la com una prolongació.

Fins ben entrat el segle XIX, el conjunt format pel Molí del Prior i la seva captació (resclosa, bassa i aqüeducte) fou d'ús exclusiu per als monjos de Montserrat, si bé en els segles moderns la comunitat arrendà els molins als Riusec, la família de pagesos benestants que posseïa la finca veïna de Cal Cavaller.

Mentre tot això succeïa, la vila de Monistrol iniciava la recuperació econòmica i demogràfica. Fou una represa tímida als inicis, però que a partir de mitjan segle XVI ja podem qualificar obertament d'expansió. El primer indici el trobem en el fogatge de 1497, on es registren 54 focs, 24 més que el 1470. El 1551 s'assoleixen 81 focs. En els primers censos moderns la tendència és ben clara: 339 habitants el 1718 i 1341 el 1787.

Els efectes sobre l'espai construït són manifestos. A començament del segle XVII la trama urbana ja comprèn l'indret dels Pilons, del Pontet i les futures cases del carrer del Puig. Abans de la meitat de segle s'incorporen el Raval del Camp, la Concepció (que després amb la unió del sector de la Planacanal

[28] CRUSELLAS, F. de P. *Nueva historia del Santuario y Monasterio de N. Sra. de Montserrat*, 1896, p.401-402.
[29] ALBAREDA, A.M., «Una història inèdita de Montserrat», Analecta Montserratensia, vol. IV, Monestir de Montserrat, 1922, p.92.
[30] ídem

formaria el carrer Viserta o Julià Fuchs), el carrer de Manresa i el del Puig, ara ja com a carrer.

En consolidar-se l'espai extramurs de Monistrol, va ser necessari adequar noves portes d'accés a la vila, al mateix temps que es produïen alguns canvis, entre ells la supressió del portal de la Font Gran del carrer Sant Joan com a resultat de l'ampliació de Cal Cavaller i l'habilitació d'una nova porta d'accés al recinte en el carrer de Sant Pere. Atès que els principals eixos de creixement -els carrers del Puig i Manresa- es trobaven flanquejats per sengles cingleres, no va fer falta bastir murs defensius i n'hi va haver prou amb aprofitar les parets exteriors de les cases. Possiblement fou al llarg del segle XVI que es va anar guanyant terreny al vall del Torrent de la Canaleta a fi d'habilitar-hi terrasses d'hort, aprofitant el curs d'aigua constant que tenien al costat per a la irrigació. D'altra banda, el capbreu de 1723 de la construcció d'eixides cap enfora de la línia defensiva que definien les parets posteriors de les cases del carrer Sant Joan.[31]

Durant la Guerra dels Segadors (1640-1652) es van tancar temporalment alguns portals i, pocs anys després, la muralla va contribuir a prevenir el contagi de pesta gràcies al control de pas pels portals dut a terme per la figura dels morbers. La Guerra de Successió Espanyola (1705-1714) va comportar la destrucció d'una part del mur defensiu, juntament amb la crema d'algunes cases, tot i que la principal afectada va ser la Bestorre, que va ser derruïda per ordre de l'abat Manuel Marrón.

Una de les realitzacions més importants de la febre constructora d'aquesta època és la renovació de l'església parroquial de Sant Pere, que va tenir lloc a la segona meitat del segle XVI. El 1600-1601 s'amplia la plaça pública i el 1636 el Consell adquireix un edifici i un trull al costat de l'església parroquial amb la finalitat de convertir-los en Casa de la Vila. El 1628 es construeix una primera cisterna a l'artèria vital de la vila, la Font Gran, la qual a més d'abastir la població i les seves activitats menestrals, també nodria d'aigua les hortes i els quatre molins que hi havia aleshores dins el nucli. Pocs metres més enllà, el 1597, s'havia edificat la Volta Grassa, un pont que permetia creuar el torrent de la Font Gran i emprendre el camí de Montserrat.

[31] ACA. Fons Protocols Notarials, districte St. Feliu de Llobregat, vol. 378.

En el pla econòmic, en el segle XVI pren relleu el treball de la llana i es funda la confraria de paraires, les constitucions de la qual són confirmades el 1579 per l'abat. Aquesta confraria tenia un font en el Torrent de la Canaleta coneguda com la Font dels Paraires, l'aigua de la qual devia servir per als diferents processos de tractament de la llana. Aquesta surgència estava

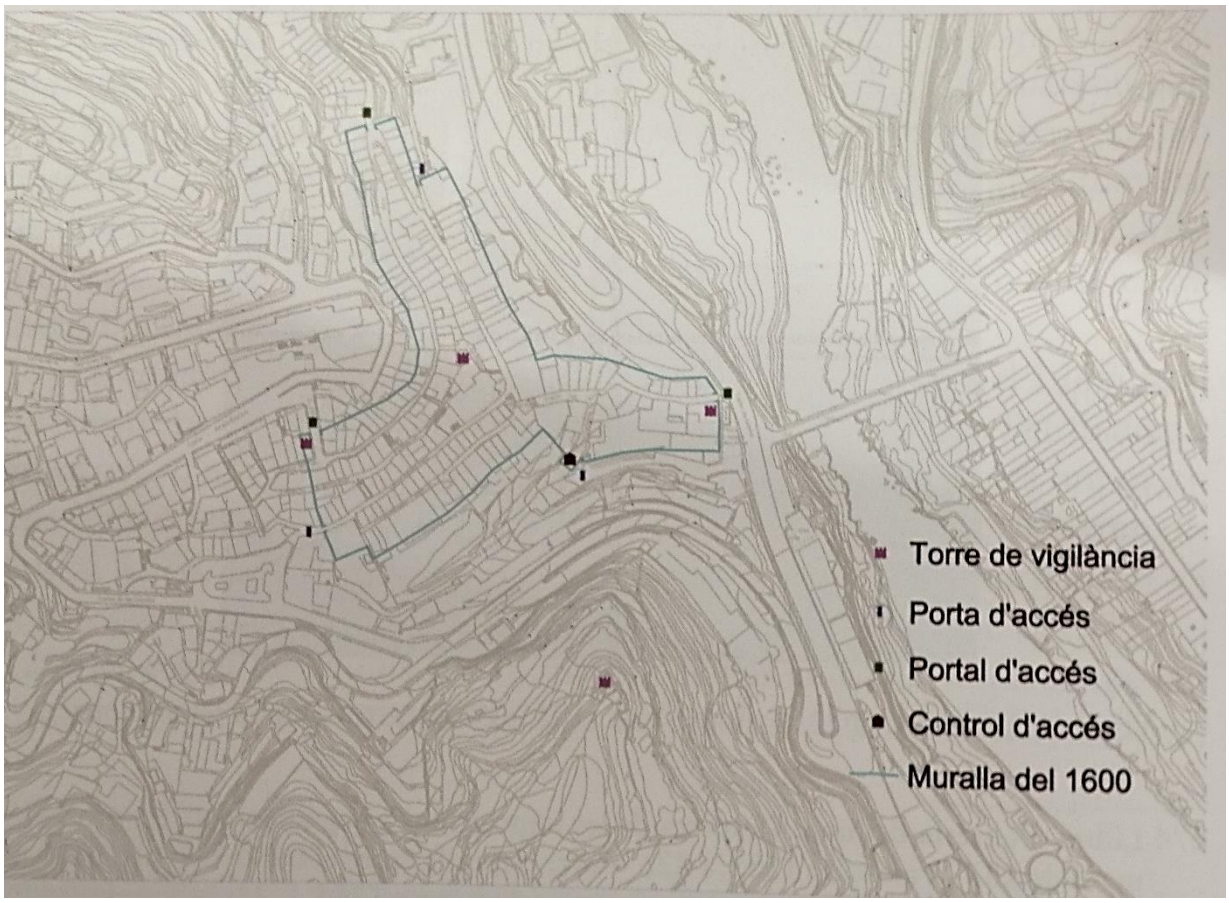


Fig.19 Monistrol de Montserrat i les seves muralles el 1600. Font: QUINTANA, 2011.

situada una mica més avall de la Font Gran, tot i que actualment es troba soterrada sota la plaça del mateix nom. En el segle XVIII l'activitat llanera s'intensifica; segons una relació de 1752, en aquell moment hi havia a la vila 7 fàbriques dedicades al tissatge de llana i 1 al de lli i cànem. Al costat de l'activitat industrial, assistim a un important creixement de la superfície cultivada, de resultes del qual bona part del vessant de Montserrat es cobrí de feixes d'oliveres, vinya i blat.[32]

[32] REDÓ, *Monistrol de Montserrat,* p.76-82.

2.5 La vila i el complex prioral en els inicis del món contemporani. Privatització i canvi d'usos del conjunt (segle XIX)

En el segle XIX, Montserrat i Monistrol comencen a seguir camins divergents. Durant la Guerra del Francès (1808-1814), el monestir fou fortificat i durant una breu temporada allotjà la Junta Superior de Defensa de Catalunya, cosa que el convertir en blanc de les tropes napoleòniques, que assetjaren i cremaren la plaça en dues ocasions.

La vila va seguir una trajectòria molt més reeixida que no pas els seus veïns del replà de dalt. En els decennis següents, a mesura que, a batzegades, s'obria pas l'Estat liberal, Monistrol s'emancipa definitivament del poder senyorial dels abats, al mateix temps que experimenta un important auge industrial. La llera del Llobregat es pobla de fàbriques, arriba al tren, s'inaugura un nou enllaç per carretera amb Castellbell i, el 1882 es posa en marxa el cremallera d'ascens a Montserrat. A finals de segle la població ja supera els 2000 habitants i es comença a urbanitzar la llera dreta del Llobregat.[33]

Un dels pocs entrebancs en aquest segle de prosperitat té lloc el novembre de 1835, quan, amb pocs dies de diferència, la vila és presa dues vegades per un batalló de carlins capitanejats per Benet Tristany. El Palau del Prior, que havia estat fortificat per convertir-se en quarter de la Milícia Nacional, fou destruït i cremat en ambdues ocasions. El primer atac, que va tenir lloc entre el 15 i el 17 de novembre, va ser el més sagnant i va anar acompanyat de saquejos i nombrosos assassinats. Bona part de l'entramat urbà va resultar afectat per les flames, incloses l'església de Sant Pere, una gran part de torres i portals de la muralla i molts cases. Un cop la vila tornà a mans dels liberals, entre 1837 i 1840, els enginyers d'Isabel II van endegar un nou pla de fortificació centrat a tancar els portals existents i a habilitar la Bestorre i l'ermita de l'Àngel com a punts forts. Es va començar a bastir un nou tram de muralla que havia d'arribar a la Bestorre. Al cantó del Torrent de la Canaleta, es va habilitar una segona línia de defensa que aprofitava el traçat de bona part de les estructures existents. Els arcs de l'aqüeducte foren tapiats amb maons i a la part alta s'hi va aixecar una paret llisa. També podria formar part d'aquest reforç defensiu la bancada de maó que encara actualment revesteix per dins la Bassa del Prior (vegeu apartat 1.3.1).

[33] Ídem, p.83-84 i 105.

És en aquest moment també que les estructures objecte d'estudi es privatitzen i canvien d'ús. Amb les desamortitzacions de 1836 i 1855, bona part de les finques monacals són expropiades i adquirides per particulars. L'anunci de la subhasta del Palau Prioral de Monistrol, de desembre de 1840, posa en evidència que els diferents cossos que formaven el conjunt havien estat profundament castigats pel recent episodi bèl·lic:

«*Se advierte que segun los informes que obran en la Intendencia, las espresada casas se hallan en un estado bastante ruinoso á causa de haber sido dos veces quemadas por la faccion, haber servido de fortaleza la primera, ocupada por la tropa la segunda, y con multitud de escombros la tercera; procedentes estos de las ruinas mencionadas; todo lo cual unido al arranque de puertas, ventanas, vigas y otros efectos que ya se habian salvado de los incendios referidos han desaparecido totalmente, hacen inferir que las tales casas no pueden considerarse como edificios habitables*»[34]

[34] QUINTANA, *Monistrol de Montserrat. Història d'una vila i les seves muralles*, p.113-116 i 137-145

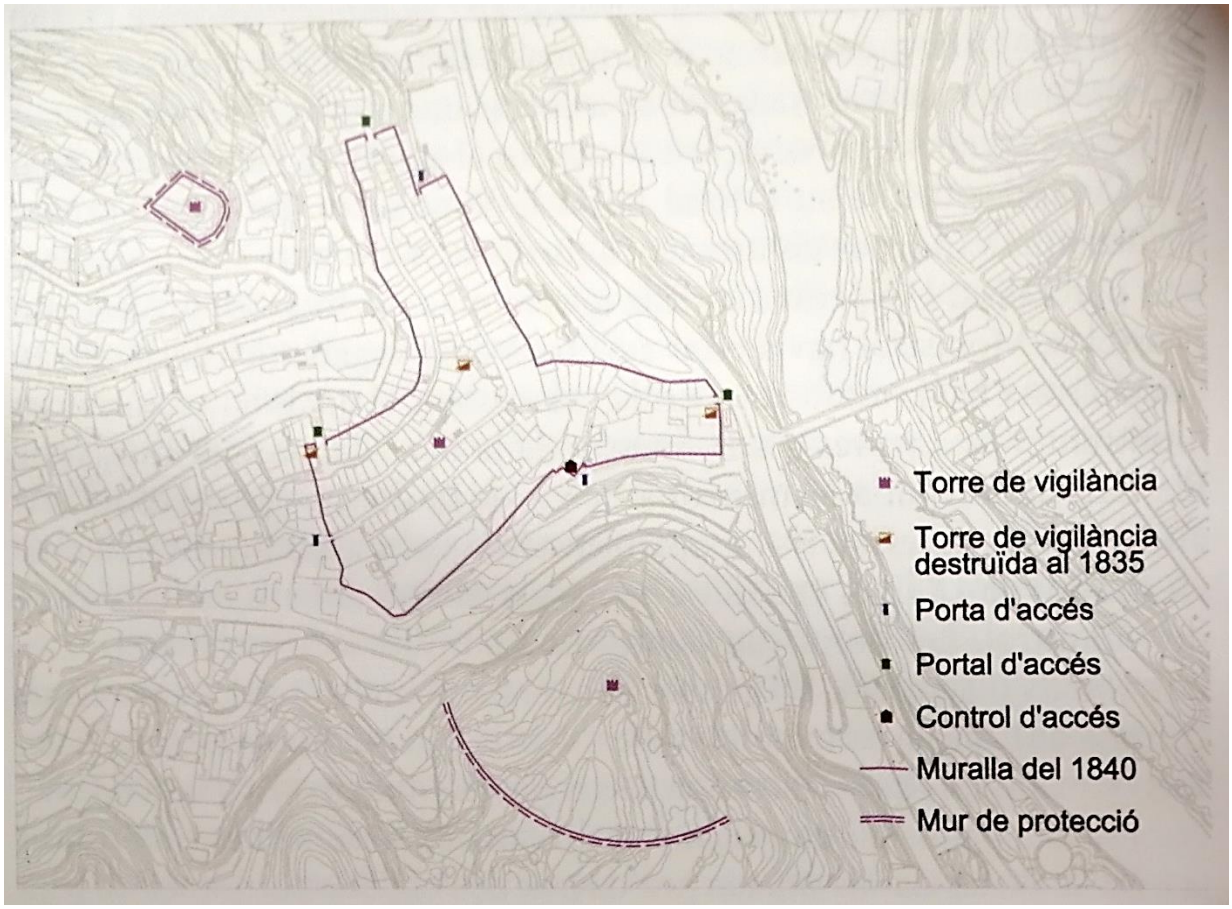


Fig.20 Monistrol de Montserrat durant la Primer Carlinada, amb indicació de les estructures bastides el 1840 Font: QUINTANA, 2011.

Tot i que el text fa referència a tres cossos, probablement corresponents al molí fariner-celler, el palau i els trulls, amb la desamortització el conjunt és dividit en dues parts. La part del Palau Prioral passa per mans de diferents propietaris fins que a l'entorn de 1860 és adquirida per la família Sala, on hi funden l'Hostal Llobregat, popularment conegut com la Fonda Gran i documentada des de 1863. La família Pla compra la part fructuària i, al celler semisoterrani, en el lloc on hi havia el molí, hi va basteix una farga. Arran d'un incendi a finals del segle XIX, l'edifici va adquirir la fesomia residencial actual. Els pisos superiors de la casa van aixecats de nou com a habitatge i la farga va cessar el seu funcionament, si bé l'àmbit semisoterrani encara conserva l'aspecte medieval primigeni. Podria haver estat també llavors quan fou amortitzat l'espai dels trulls, si és que no havia deixat ja d'existir amb la destrucció dels carlins. Les estructures de separació entre propietats que trobem adossades a la bassa i a la construcció de carreus baixmedieval podrien datar també de llavors.

2.6 Síntesi final

L'aqüeducte del Pla i la bassa coneguda actualment com "la muralla" formen part d'un sistema hidràulic encaminat a subministrar aigua als Molins del Prior de Montserrat -abat a partir de 1402-. Aquestes estructures, que eren un trull d'oli i un molí fariner, en temps més recents sembla que estaven situats en una dependència annexa al sud del Palau Prioral, al semisoterrani i pati de la casa avui coneguda com Cal Pla.

El conjunt format pel Palau Prioral i el celler semisoterrani de Cal Pla, dos elements que encara avui en dia conserven trets medievals, foren aixecats pels volts de 1340 sota el mandat del prior Ramon Vilaragut, després que el monestir de Montserrat adquirís dues finques annexes a la torre i sala que ja posseïa a la vila de Monistrol com a espai de representació. La Bassa, documentada per primer cop el 1437 com a "bassa del senyor" haver estat construïda durant el mateix període de reforma i ampliació. És possible que aleshores es bastís també un primer molí prop de la bassa, que podria ser l'estructura amb drets medievals que hem descrit en l'apartat 1.3.2. Possiblement aquest molí hauria ocupat el lloc d'un altre molí encara més antic, el de la Resclosella, que havia estat adquirit per la mateixa comunitat monàstica el 1182.

Les cròniques antigues donen notícia de diverses reformes dels elements del sistema hidràulic, les quals van tenir lloc en el segle XVI, un moment de puixança del monestir. En concret, durant el segon abadiat de Miquel Forner (1548-1553) sabem que té lloc la reconstrucció d'un molí "dins la vila", que podria ser el molí bastit en el segle XIV.

L'equipament, però, no va adquirir la forma definitiva fins el decenni següent. De l'abat Felip de Santiago (1564-1566) se'ns diu que va començar el "molí gran" del poble de Monistrol). Aquesta construcció podria haver donat lloc al molí que hi ha en el celler de Cal Pla, de fet un espai molt més ampli que no pas l'estructura que hem identificat hipotèticament com la seva precedent, que devia deixar de funcionar com a molí amb la posada en marxa del nou. Perquè la nova construcció disposés de força motriu, però, calia enllaçar-la amb la bassa situada a 50 metres de distància. Això és el que motivà l'aixecament de l'aqüeducte, que probablement va tenir lloc amb l'abat Andreu de Intriago (1578-1581), del qual se'ns diu que "va refer el canal del molí", reforma que més aviat caldria entendre com una prolongació.

Fins ben entrat el segle XIX, el conjunt format pel Molí del Prior i la seva captació (resclosa, bassa i aqüeducte) fou d'ús exclusiu per als monjos de Montserrat, si bé en els segles moderns la comunitat arrendà els molins als Riusec, la família de pagesos benestants que posseïa la finca veïna de Cal Cavaller. Amb la desamortització, l'any 1840, els diferents cossos del complex prioral foren adquirits per particulars, de manera que els principals elements del conjunt hidràulic, incloses les dependències del molí més recent, van anar a parar a mans de la família Pla, que van habilitar el semisoterrani com a farga. Arran d'un incendi a finals del segle XIX, l'edifici va adquirir la fesomia residencial actual. Els pisos superiors de la casa van aixecats de nou com a habitatge i la farga va cessar el seu funcionament, si bé l'àmbit semisoterrani encara conserva l'aspecte medieval primigeni.

D'altra banda, les evidències documentals deixen clar que els robustos contraforts i l'estructura de la Bassa del Prior no tenen res a veure amb la muralla de la vila. Els textos del segle XV mostren que, en el tram de la Canaleta, eren les parets posteriors de les cases les que feien de muralla. L'orografia abrupta del Torrent feia innecessària la construcció de murs de defensa exempts i, a més, oferia un fondal apte per ser aprofitat com a vall natural. Fins i tot algun document apunta que podria haver existit un mur addicional de reforç en el cantó oposat de les cases i la Bassa, és a dir, al sud del Torrent.

Tanmateix, pels volts de 1840, en temps de la Primera Carlinada, en el marc d'un pla de reforç de les fortificacions endegat pels liberals, al cantó del Torrent de la Canaleta es va habilitar una segona línia de defensa que aprofitava el traçat de bona part de les estructures preexistents. Els arcs de l'aqüeducte foren tapiats amb maons i a la part alta s'hi va aixecar una paret llisa. També podria formar part d'aquest reforç defensiu la bancada de maó que encara actualment revesteix per dins la Bassa del Prior (vegeu apartat 1.3.1).

3. FONTS

3.1 Fonts bibliogràfiques

ALBAREDA, A., *Història de Montserrat*, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1979

ALBAREDA, A.M., «Una història inèdita de Montserrat», Analecta Montserratensia, vol. IV, Monestir de Montserrat, 1922.

BATLLE, J., *Monistrol de Montserrat a la Baixa Edat Mitjana*, Monistrol de Monserrat, (obra inèdita), p.49-51

BATLLE, J., *Textos montserratins inèdits*, Monistrol de Monserrat, 2017 (obra inèdita)

CRUSELLAS, F. de P. *Nueva historia del Santuario y Monasterio de N. Sra. de Montserrat*, 1896.

QUINTANA, J. X., *Monistrol de Montserrat. Història d'una vila i les seves muralles*, Ajuntament de Monistrol de Montserrat, 2011.

REDÓ, S., «Monistrol de Montserrat», *Història del Bages*, vol.II, Parcir Edicions, Manresa, 1988, p.71-112

RIBAS I CALAF, B., *Història de Montserrat*, edició a cura de Xavier Altés, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1990

SITGES, X., «La Sala de Montserrat, a Monistrol», *La crisi de l'Edat Mitjana a la Catalunya Central. Miscel·lània d'Estudis Bagencs*, n.9, 1994, p.225-235.

3.2 Fonts d'arxiu

Arxiu de la Corona d'Aragó (ACA). Capbreu de Monistrol de Montserrat de 1723. Fons Protocols Notarials, districte St. Feliu de Llobregat, vol. 378.

3.3 Fonts gràfiques

Fons fotogràfic Salvador Redó

2. ESTUDI DE CARACTERITZACIÓ DE MATERIALS CONSTRUCTIUS

PATRIMONI 2.0
consultors
patrimoni històric:
estudis i projectes

Aqüeducte i muralla de Can Pla

Monistrol de Montserrat

Estudi preliminar: materials, estat de conservació i suggeriments d'intervenció

Patrimoni 2.0 consultors, s.l.
Escultor Canet 36, local.
Barcelona 08028
tel. 93 200 99 44
www.fempatrimoni.cat
info@fempatrimoni.cat

Aqüeducte i muralla de Can Pla

Monistrol de Montserrat

Estudi preliminar: materials, estat de conservació i suggeriments d'intervenció

Autors:

Pilar Giráldez
Aina Mallafré
Aleu Andreazini
Màrius Vendrell

Barcelona, octubre de 2022

Introducció

En coordinació amb l'arquitecte Sr. Xavier Guitart, s'ha dut a terme la inspecció, a Monistrol de Montserrat, de l'aqüeducte de Can Pla i del tram de muralla que hi ha a continuació, amb l'objectiu de disposar d'una primera informació sobre els materials de construcció dels dos elements, el seu estat de conservació i, en base a les dades assolides, formular els suggeriments d'intervenció que n'assegurin la seva estabilitat i restauració.

En el decurs de la esmentada inspecció s'han extret algunes mostres de morter i pedra per al posterior anàlisis, amb la limitació que suposa la manca de disponibilitat de mitjans auxiliars. Igualment, s'han documentat sistemàticament totes les incidències de conservació que ha estat possible localitzar.

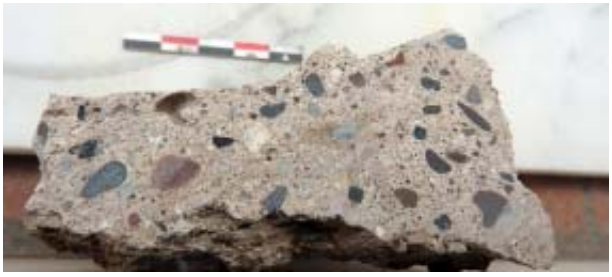
Atès que es tracta de dues unitats separades, amb estructures constructives diferents, per millor claredat es presenten cada una en un apartat.

La muralla

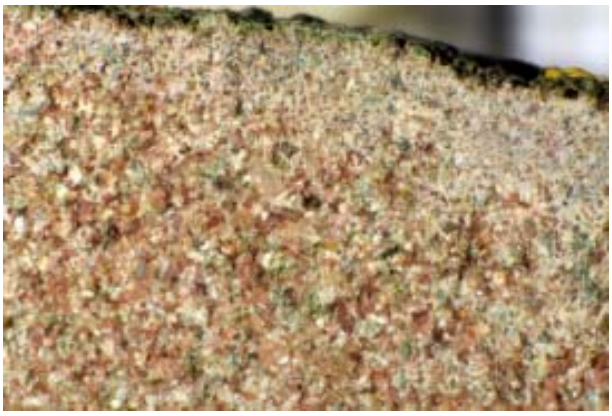
Es tracta d'un tram de parament al que posteriorment a la seva construcció s'hi van adossar uns contraforts que no estan travats amb la fàbrica de la muralla. En la zona de l'esvoranc que trenca la continuïtat del parament es pot veure l'estructura

constructiva: aquesta consta de tres fulls, dos exteriors i un reblert entre ells format per paredat relativament irregular de pedres sense treballar de mides decimètriques.

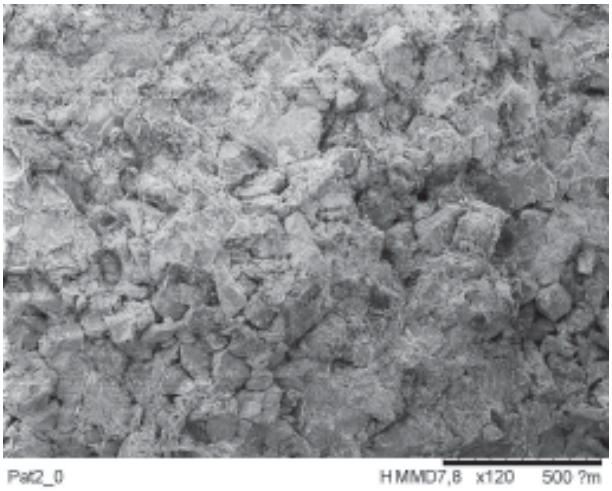
El morter situat entre aquests elements és de calç aèria amb àrid format per grans de mides al voltant d'1 cm, juntament amb altres de mides mil·limètriques fins a submil·limètriques.

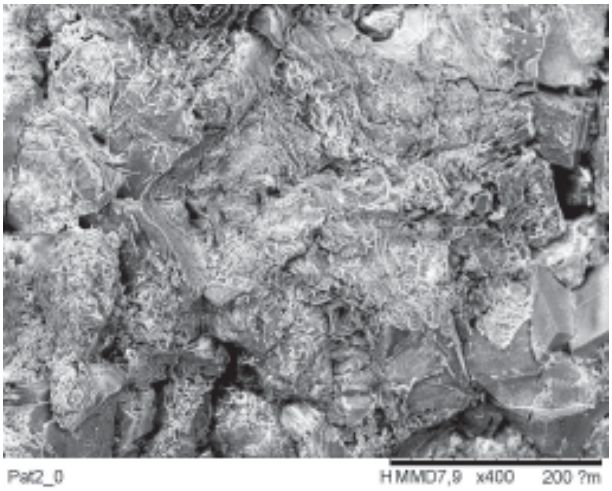


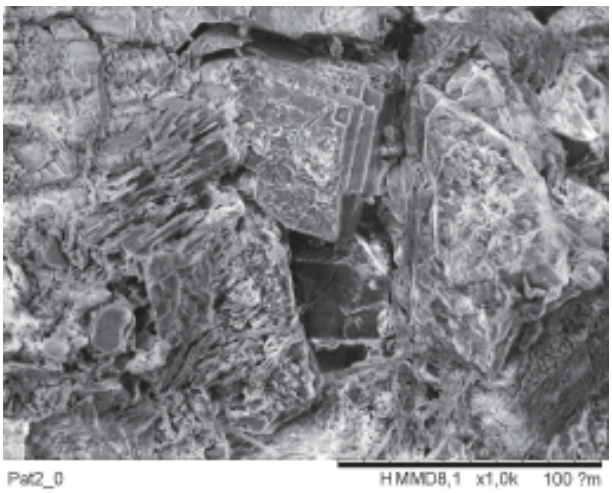
La pedra que molt majoritàriament forma els carreus, tant del parament com dels contraforts, és clara (ocasionalment enfosquida per biocolonització). Petrològicament, es por



descriure com un gres de gra fi i uniforme format per una fase detrítica de calcàries, quars i feldspats units per un ciment de calcita parcialment dolomititzat; i una matriu de calcita micrítica que conté certa proporció d'argiles que contenen òxids de ferro que aporten el color.







Imatges de microscòpia electrònica de la textura de la pedra, en les que es poden veure els grans que la formen i el ciment que els uneix, alhora que la porositat que queda en els espais intergranulars.

La composició mineralògica, determinada per difracció de raigs X, es mostra en la taula següent, expressada en percentatge en pes de cada fase:

Calcita ($CaCO_3$)	17%
Quars (SiO_2)	26%
Dolomita ($CaMg(CO_3)$)	43%
Caolinita (argila)	3%
Il·lita (argila)	7%
Ortosa ($KAlSi_3O_8$)	4%

Aquesta pedra prové dels nivells de gres que la vora de la Depressió Central Catalana, que afloren a nord del massís de Montserrat i que han estat àmpliament utilitzats en construcció.

Puntualment, hi ha algun carreu de color vermell que correspon a un gres dels nivells ubicats a la base del massís, amb afloraments a la mateixa vall del Llobregat, pocs quilòmetres al sud de Monistrol. Estan formats bàsicament per gresos vermellosos, amb una fase detrítica constituïda per grans de calcàries, quars i algun fragment de roca metamòrfica cimentats per calcita i una matriu que conté quantitats variables d'argiles, el que en limita la seva durabilitat.

Danys observats

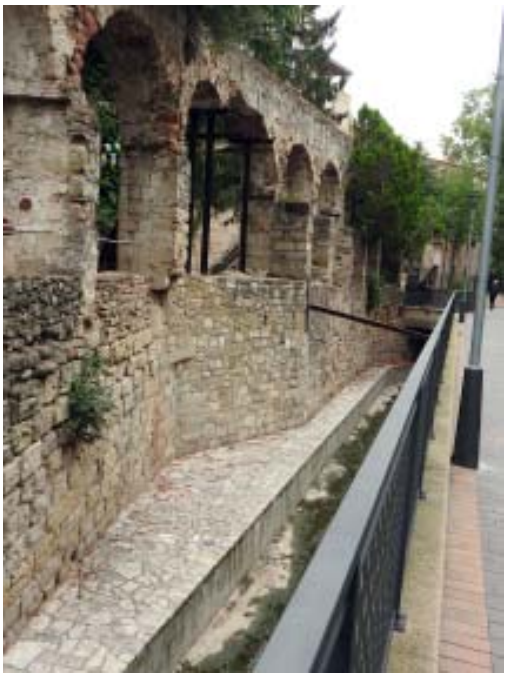
La continuïtat de la muralla es veu interrompuda pel gran esvoranc que hi ha a la part central, que ha implicat la destrucció gairebé total de les dues fulles i bona part del reblert de la zona.

Addicionalment, hi ha certes irregularitats en els coronaments, tant dels murs com dels contraforts a causa de pèrdua d'algun dels elements; tot i que en alguna zona sembla artificialment coronada amb una filada de carreus ben disposats que potser corresponen al moment que va ser mur de tancament d'una bassa.

A més d'aquestes pèrdues genèriques, es detecta cert grau d'embrutiment de la superfície de la parament, en gran part causat per la biocolonització de fongs negres, alguns líquens i algues en les zones que han acumulat més humitat. Tot i que hi ha zones que semblen haver estat un punt d'escolament d'aigua, el que ha donat lloc a la formació d'una crosta calcària (tècnicament, una formació estromatolítica o de travertí). Finalment, en algun punt del coronament de la muralla, s'observen carreus amb la superfície embrutida per regalims d'òxids i hidròxids de ferro.

Aquest fet indicaria que en algun moment, a la part superior, hi havia algun element de ferro.

A més, hi ha pèrdues de morter de junta en diversos punts de la muralla i dels contraforts que, ocasionalment, podrien posar en perill l'estabilitat dels carreus immediatament superiors.



L'aqüeducte

Formalment consisteix en una sèrie d'arcades que suporten un canal en la part superior, disposats de manera gairebé immediata a la barana del jardí d'una finca que llinda amb el curs del torrent, actualment conduït per una estructura de formigó. Alguns dels pilars dels arcs disposen d'un element similar a un contrafort en el costat del torrent, probablement es tracti dels pilars de suport de la reixa que limita el jardí on hi ha l'aqüeducte, construïts adossant-se als pilars d'aquest, al que no hi estan travats.

La major part dels arcs estan formats per dovelles de gres com el que s'ha descrit per a la muralla, per bé que n'hi ha algunes de travertí, gres vermell o altres funcionalment substituïdes per totxo massís disposat en sardinell. Veieu les fotos adjuntes com exemples de diversos arcs del conjunt. Aquests mateixos materials formen la major part dels pilars i contraforts. El pilar entre dos dels arcs s'ha perdut i la seva funció ha estat recuperada amb perfils IPN de ferro.

Per damunt de les dovelles, el parament està fet amb un paredat irregular de pedres de diverses mides, burdament treballades per la cara exterior, majoritàriament revestit amb morter de calç.

Coronant el conjunt hi deu haver el canal de circulació de l'aigua, les vores del qual semblen estar acabades amb tres o quatre filades de totxo de 2-3 cm de gruix i rajoles.

Els arcs descansen en sengles impostes, normalment de pedra (gres beix) o refetes amb totxo ceràmic. L'estructura que fa de contrafort ha estat afegida en algun moment, atès que no està travada amb els respectius pilars. Alhora, la sèrie de pilars recolza en un mur que fa de contenció de les terres del jardí; la part alta d'aquest mur (en el sentit del torrent) està feta amb fàbrica regular de carreus de gres beix, mentre que la zona baixa és un paredat força més irregular.

En la zona on hi ha un canvi de pla de la línia d'arcs, que coincideix amb el pilar perdut, s'observen forces reparacions en el mur de contenció, com si hagués col·lapsat parcialment i hagués estat refet amb pedres menys regulars i morter de ciment pòrtland.

Com s'ha esmentat anteriorment, les pedres de formació de l'aqüeducte són els gresos beix (majoritari) i vermell descrits en la muralla, més alguns elements de travertí i altres de conglomerat. No s'han pogut extreure mostres de morter per manca d'accés als arcs, però la major part semblen de calç aèria, excepte els esmentats emprats en reparacions modernes, que són de ciment.

Danys observats

El conjunt d'arcs presenta diversos danys, alguns relacionats amb pèrdua de materials o algun element arquitectònic, altres amb alteracions o incidències en l'estructura. Seguidament es descriuen les principals patologies observades i, si és possible, les seves causes.

Com s'ha esmentat anteriorment, en algun moment es va substituir un dels pilars per un sistema d'apuntalament amb perfils d'acer que supleix el pilar i la part dels arcs perduda. La geometria de les restes suggereix un col·lapse del pilar que devia arrossegar part dels arcs que s'hi recolzaven. A més, en aquesta zona també s'hi va col·locar un puntal horitzontal i és la part de mur de contenció més reparada, el que podria suggerir un desplaçament del mur que arrossegués el pilar.

L'arc ubicat al cap de munt, de major llum que la resta, està parcialment omplert per un parament massís, alhora que es detecta la pèrdua gairebé completa de la dovella central, sense deformació aparent de l'arc, tot i que en la zona immediatament superior s'observa una pèrdua de morter i una obertura dels espais entre pedres. En aquest cas és recomanable la recuperació de la continuïtat de l'arc, el que potser permetria desmuntar el reblert esmentat.

Es constata la pèrdua de secció d'alguns elements de pedra, tant dovelles com peces del paredat superior. En tots els casos es tracta de gres vermell citat com un dels materials de construcció. La presència d'argiles en la matriu d'aquesta pedra dona lloc a disgregació a causa del increment de volum d'aquestes en mullar-se. Cal fer esment que les pèrdues observades són de pocs centímetres (1 a 3 cm), la qual cosa permet que la resta de secció compleixi la seva funció estructural sense problemes.

En la zona de coronament es poden veure certes irregularitats, sovint associables a pèrdua dels materials (totxos i rajoles) que el formen i al desmuntatge parcial del parament. Un efecte similar es constata a les impostes entre els arcs i els respectius pilars, algunes intensament modificades o amb pèrdua d'elements de ceràmica o pedra.

D'altra banda, de forma força estesa i amb intensitat variable, es poden veure zones amb pèrdues significatives del morter de junta i de revestiment. Tot i que són pocs els casos que aquesta pèrdua posi en perill l'estabilitat de la zona, es recomana el seu segellat, tant per reduir la possible entrada d'aigua com per donar continuïtat de la fàbrica.

Finalment, es vol fer incidència en la presència de plantes superiors que creixen en les juntes obertes, en algunes fissures estructurals i, en general, en les zones on s'hi acumula terra que pot formar un incipient sòl. La seva eliminació és necessària per evitar que la pressió de les arrels al créixer danyi l'estructura i alteri la fàbrica.

Suggeriments d'intervenció

De forma general, en un i altre cas, caldria que les actuacions de restauració anessin encaminades a recuperar la continuïtat de la fàbrica, de forma molt especial en els arcs, a segellar les possibles entrades d'aigua i a endreçar els respectius coronaments, si s'escau conservant l'aspecte de ruïna i de construcció parcialment conservada. Nogensmenys, en el cas de l'aqüeducte, es recomana la reconstrucció del pilar perdut i dels arcs que s'hi recolzen, juntament amb l'estabilització del terreny en aquella zona, de forma que es pugui eliminar els actuals puntals de ferro.

Pel que fa a la muralla, l'esvoranc existent facilita el pas a l'altre costat (que hipotèticament podria donar continuïtat al jardí) alhora que permet observar l'estructura constructiva, que eventualment -adequadament estabilitzat- podria convertir-se en un element didàctic i de divulgació.

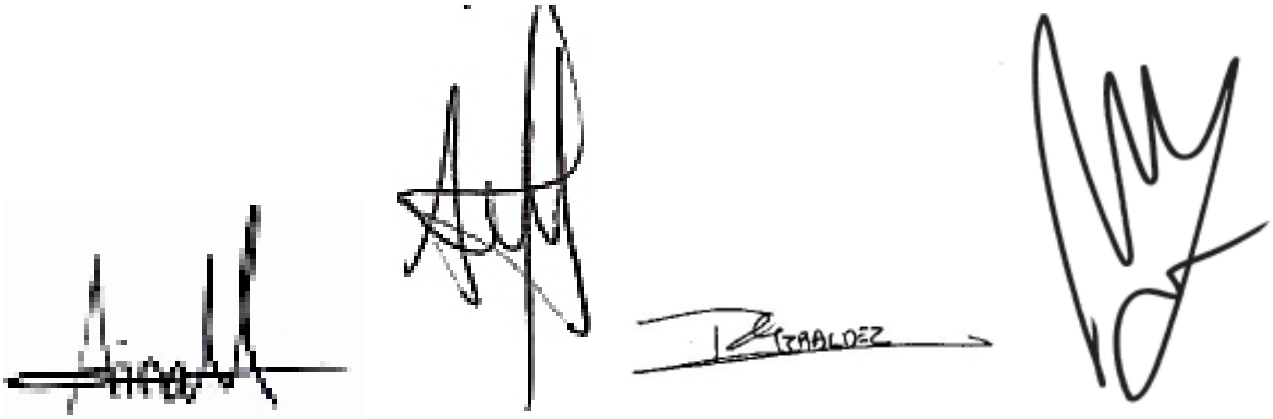
En qualsevol circumstància, tant en la muralla com en l'aqüeducte, es recomana l'eliminació de les plantes (herbes, arbusts i arbres) que hi creixen en diversos punts, incloent l'espai del canal, actualment ple de vegetació. Per això, és important arrencar el màxim possible de les arrels i, si això no fos possible sense alterar la fàbrica immediata, injectar-hi gasolina i segellar tot seguit l'espai amb morter de calç aèria.

Pel que fa a les juntes i espais oberts per pèrdua de material, es suggereix el seu sanejat eliminant la part poc o gens adherida

i descohesionada, per aplicar un morter de calç aèria amb àrid de mida adequada als espais a omplir: sorra fina de riu rentada (de mides heteromètriques), eventualment amb l'afegit de grava (*garbancillo*, Ø ~ 1 cm) o, fins i tot, reble per a espais més amples.

La neteja de les superfícies no és imprescindible i es podria plantejar reduir-la al mínim possible si es vol conservar l'aspecte de ruïna del conjunt. En tot cas, hi ha zones especialment afectades que caldria netejar. Com que en la major part de casos es tracta de colonització biològica, es suggereix l'aplicació de un biocida d'ampli espectre (per exemple aigua oxigenada 50 vol o superior), seguit -un cop sec- d'un raspallat amb cerres plàstiques o vegetals, eventualment rentant amb aigua i una petita quantitat de detergent. Si calgués, es podria aplicar de nou el biocida i repetir el cicle.

Barcelona, octubre de 2022



Aina Mallafré Aleu Andreazini Pilar Giráldez Màrius Vendrell

3. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

IDENTIFICACIÓ DE PROJECTE

Projecte: Restauració de l'aqüeducte i de la muralla al passeig de la Canaleta. Monistrol de Montserrat Projecte bàsic i executiu **Ref:** 39-Pe-2022

Localització: Passeig de la Canaleta (torrent de la Caneleta)

Projectista: Xavier Guitart Tarrés, Arquitecte

Promotor: Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Autor programa: *Data:* OCT 2022

PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL

x	PQ-0111 ENDERROCS		PQ-1021 ENVANS DE MAO
x	PQ-0121 EXCAVACIONS		PQ-1031 ENVANS DE PLAQUES I PANELLS
	PQ-0122 REBLERTS	x	*PQ-11 IMPERMEABILITZACIONS**
	PQ-0127 RASES I POUS		*PQ-12 AÏLLAMENTS**
	PQ-0131 ESTREBADES I APUNTALAMENTS		PQ-1311 ENRAJOLATS
x	PQ-0141 TRANSPORT DE TERRES I RUNA		PQ-1321 APLACAT
	PQ-0161 EIXUGADES I ESGOTAMENTS		PQ-1331 ARREBOSSATS
	PQ-0162 TRENCAMENTS HIDRAULICS		PQ-1341 ESTUCATS ESGRAFIATS I MONOCAPES
	PQ-0171 SOLS ESTABILITZATS AMB CAL CIMENT LLIGANT		PQ-1351 GUARNITS I ENLLUITS
	PQ-0181 ANCORATGES AL TERRENY		PQ-1371 REVESTIMENT FLEXIBLE
x	PQ-0191 GESTIO DE RESIDUS		PQ-1381 REVESTIMENT LLEUGER
	PQ-0212 FONAMENTS I ELEM. DE CONTENCIÓ REPARATS		PQ-1391 PINTURES
	PQ-0213 SABATES		PQ-13A1 TEIXITS
	PQ-0214 POUS DE FONAMENTACIÓ		PQ-13B1 FALS SOSTRES
	PQ-0215 MURS		PQ-1421 SUBBASES I RECRESCUDES
	PQ-0216 PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU		PQ-1431 SOLERA DE FORMIGÓ
	PQ-0217 PANTALLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ		PQ-14A1 PAVIMENT TECNIC
	PQ-0218 LLOSES DE FONAMENTACIÓ		PQ-14B1 PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES
	PQ-0219 PILOTS DE CLAVAMENT PREFABRICATS		PQ-14C1 PAVIMENT FLEXIBLE
	PQ-021A PILOTS IN SITU		PQ-14D1 PAVIMENT CONTINU
	PQ-0311 ESTRUCTURA DE FUSTA	x	PQ-14E1 VORERA (URBANITZACIÓ)
	PQ-0411 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	x	PQ-14F1 VIALS (URBANITZACIÓ)
	PQ-0413 FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS		PQ-1511 FINESTRA I BALCONERA
	PQ-0511 ESTRUCTURES METÀLIQUES	x	PQ-1531 PORTES
	PQ-05O1 PROTECCIO ESTRUCT. ACER DAVANT CORROSIÓ		PQ-15P1 VIDRES
	PQ-0612 ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ		PQ-1611 BARANES
	PQ-0613 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS		PQ-1641 SENYALITZACIONS DE SEGURETAT
	PQ-0616 ESTRUCTURA DE BLOCS ARGILA ALLEUGERIDA		PQ-1711 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS
x	PQ-06X1 ESTRUCTURA DE MAÇONERIA		PQ-1741 DRENATGE
	PQ-0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA		PQ-1761 INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA DE RESIDUS
	PQ-0811 TERRAT AJARDINAT		PQ-1771 XARXA DE CLAVEGUERAM
	PQ-0831 TERRAT		PQ-1781 ELEMENTS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
	PQ-0841 COBERTES TRANSLUCIDES		PQ-1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
	PQ-0851 TEULADES DE FIBROCIMENT		PQ-1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
	PQ-0861 TEULADES GALVANITZADES		PQ-1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
	PQ-0871 TEULADES D'ALIATGES LLEUGERS		PQ-2011 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
	PQ-0881 TEULADA DE PISSARRA		PQ-2013 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ
	PQ-0891 TEULADA DE SINTETICS		PQ-2021 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA
	PQ-08A1 TEULADES DE TEULES		PQ-2031 ENLLUMENAT
	PQ-08B1 TEULADES DE ZINC		PQ-2111 INSTAL·LACIÓ DE GAS
	PQ-08C1 TEULADA DE PLAQUES ASFÀLTIQUES		PQ-2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
	PQ-0911 TANCAMENTS ELEMENTS DE FORMIGO		PQ-2213 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA
	PQ-0921 TANCAMENTS CERÀMICS		PQ-2311 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC
x	PQ-0931 PARETS DE CARREUS		PQ-2411 PARALLAMPS
x	PQ-0941 PAREDATS		PQ-2511 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
	PQ-0961 MURS CORTINA		PQ-2621 ASCENSORS
	PQ-0971 TANCAMENT DE PANELLS		PQ-2711 ALTRES INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS
	PQ-0981 TANCAMENT DE PECES DE VIDRE		PQ-2811 APARELLS SANITARIS

** Els controls referents a les impermeabilitzacions i aïllaments es troben als processos constructius corresponents.*

Aquest Programa de Control de la Qualitat de l'obra ha estat elaborat tenint en compte la següent documentació tècnica:

- ☐ *Plec de Condicions Tècniques de Particulars de Projecte (PCTP)*
- ☐ *Autocontrol del Constructor (AC)*
- ☐ *Pla d'Obra per l'Execució del Constructor (POE)*
- ☐ *Avaluacions Tècniques d'Idoneïtat per productes, equips i sistemes innovadors (ATI)*

JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5

Firmado digitalmente por JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, l=GUITART TARRES, givenName=JAVIER, serialNumber=36961281M, cn=JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5, email=gaa@guitartarquitectura.com
Fecha: 2023.10.20 10:39:00 +02'00'

Fdo. Autor del programa de Control de la Qualitat

4. GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Restauració de l'aqüeducte i de la muralla del Passeig de la Canaleta		
Situació:	Passeig Canaleta (Torrent de la Canaleta)		
Municipi :	Monistrol de Montserrat	**Comarca :**	Bages

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	NO		**NO**		**SI**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,338	0,512	0,383
formigó	170101	0,084	0,711	0,062	0,525
petris	170107	0,052	0,051	0,082	0,035
metalls	170407	0,004	0,016	0,001	0,004
fustes	170201	0,023	0,002	0,066	0,005
vidre	170202	0,001	0,002	0,004	0,001
plàstics	170203	0,004	0,001	0,004	0,007
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,009	0,001	0,001
fibrociment	170605	0,010	0,009	0,018	0,002
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**1,14 t**	0,7544	**0,96 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	33,2486	0,0896	34,6751
obra de fàbrica	170102	0,0150	14,1821	0,0407	15,7562
formigó	170101	0,0320	14,1163	0,0261	10,0847
petris	170107	0,0020	3,0428	0,0118	4,5681
guixos	170802	0,0039	1,5203	0,0097	3,7629
altres		0,0010	0,3871	0,0013	0,5033
embalatges		0,0380	1,6519	0,0285	11,0448
fustes	170201	0,0285	0,4673	0,0045	1,7421
plàstics	170203	0,0061	0,6117	0,0104	4,0068
paper i cartró	170904	0,0030	0,3213	0,0119	4,5991
metalls	170407	0,0004	0,2516	0,0018	0,6968
totals de construcció			**34,90 t**		**45,72 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**0,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**14,83**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**14,52**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,27**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,47**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,32**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,32**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	si
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	no
	Contenidor per Fustes	**no**	no
	Contenidor per Plàstics	**no**	no
	Contenidor per Vidre	**no**	no
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	si
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	si
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Enderrocs i runes de la	Gestora de runes del	Ctra. BV-3003, Finca la Portella, Km 2,4	E-910,05
Construcció i excavació	Bages, SL	08262 - Callús	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	14,32	171,88	71,62	57,29	-
Maons i ceràmics	21,79	261,45	108,94	87,15	-
Petris barrejats	6,21	-	31,07	-	93,21
Metalls	0,95	-	4,73	-	14,18
Fusta	2,36	-	11,79	-	35,37
Vidres	0,00	-	100,00	-	0,02
Plàstics	5,42	-	27,09	-	81,28
Paper i cartró	6,21	-	31,04	-	93,13
Guixos i no especials	5,76	-	28,80	-	86,39
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,04			0,15
	63,02	433,37	415,07	144,44	403,73

Elements Auxiliars

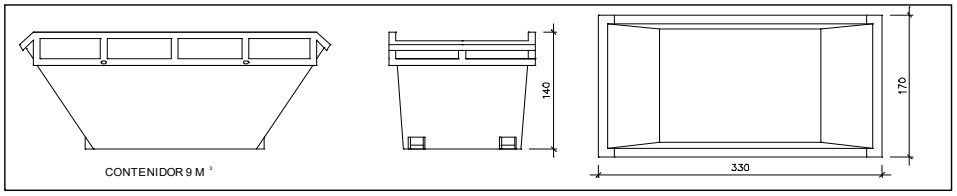
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.396,62 €

El volum dels residus és de : **63,02 m³**

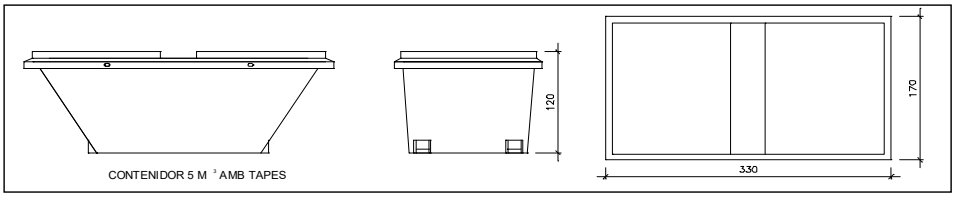
El pressupost de la gestió de residus és de :	**5.558,99**	**euros**

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



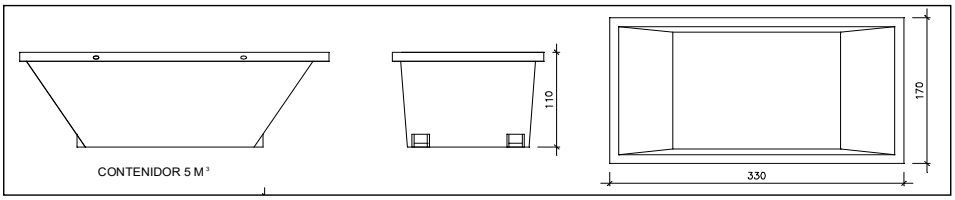
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	2



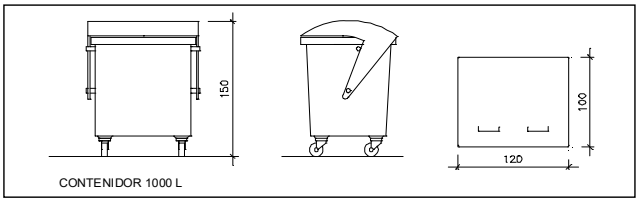
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



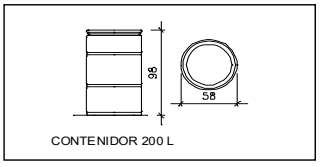
Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-



Bidó 200 L.Apte per a residus especials

unitats	-

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	36,04 T	0,00 %	**36,04 T**

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació */ **	0,00 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	36,04 T	11 euros/T	396,42 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**36,0 Tones**
		Total dipòsit * **	**396,42 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

5. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Exp: 39-Pe-2022

RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Reial Decret 1627/1997

Ajuntament de
Monistrol de Montserrat

Xavier Guitart Tarrés, arquitecte. GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP.
Francesc Pérez Cabrero, 7, 3rB - 08021 BCN - 932400030 - xguitart@guitartarquitectura.com

Octubre de 2022

ÍNDEX.

ÍNDEX. 2

A. FULL RESUM 5

B. MEMÒRIA 7

1. OBJECTE DE L'ESTUDI 7

2. EMPLAÇAMENT 7

2.1. Ubicació 7
2.2. Tipus de monument 9
2.3. Pressupost 10

3. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA 11

3.1. Pròleg 11
3.2. Característiques del monument i àmbit d'intervenció 11
3.3. Repercussions a tercers (assegurances d'obra i danys a tercers) 17
3.4. Termini d'execució i nombre d'operaris 17
3.5. Contractacinos i subcontractacions 17
3.6. Vigilant d'obra 17
3.7. Direccions d'interès i actuacions en cas d'emergència 18

4. DESCRIPCIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ D'OBRA 19

4.1. Pròleg 19
4.2. Condicionament. Desmuntatges i enderrocs 19
4.3. Estructura i fonaments 21
4.4. Fusteria, serralleria i vidrieria 22
4.5. Revestiments i aplacats 25
4.6. Varis 28

C. SEGURETAT I SALUT 29

1. INSTAL·LACIONS COMUNES A L'OBRA 29

1.1. Pròleg 29
1.2. Oficina 29
1.3. Vestuaris, lavabos i serveis en general 29
1.4. Menjador 29
1.5. Primers auxilis 29
1.6. Tancament d'obra i magatzems 30

2. PREVENCIONS PERSONALS GENERALS 31

2.1. Pròleg 31
2.2. Casc 31
2.3. Roba de vestit 31
2.4. Guants 31
2.5. Calçat 31
2.6. Ulleres 32
2.7. Cinturó de seguretat 32
2.8. Dispositius anticaigudes 33
2.9. Caretes 33
2.10. Proteccions auditives 33

3. INSTAL·LACIONS DE SUPORT O AUXILIARS A L'OBRA 34

3.1. Pròleg 34
3.2. Instal·lacions provisionals d'energia 34
3.3. Zona de replega de materials 34
3.4. Neteja d'obra 35

4. PREVENCIONS COL·LECTIVES GENERALS.....36

4.1. Pròleg 36
4.2. Accessos i seguretat vianants 36
4.3. Perímetre d'obra (tanques i estrebacions) 36
4.4. Perímetre enderrocs i excavacions (tanques i estrebacions) 36
4.5. Ferramenta 36
4.6. Bastides penjants o tubulars 37
4.7. Ulls d'escales o similar 37
4.8. Buits exteriors (perímetre estructura) o similar 37
4.9. Perímetres coberta o similar 37
4.10. Xarxes 38
4.11. Sirgues 38
4.12. Cistells 38
4.13. Evacuació i conductes de runes 38
4.14. Plataforma volada per a descàrrega de materials 38

5. RISCOS MÉS FREQÜENTS I MESURES DE PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES 39

5.1. Pròleg 39
5.2. Condicionament. Desmuntatges 39
5.3. Fusteria, serralleria i vidrieria 39
5.4. Revestiments i aplacats 40

5.5. Varis 40

D. PLEC DE CONDICIONS 41

1. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS. PART 1 41

2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS. PART 2 44

3. Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.....47

E. RESUM DE PRESSUPOST 50

F. PLÀNOLS 51

A. FULL RESUM

DADES BÀSIQUES DEL MONUMENT

Denominació:	Aqüeducte "Cal Pla" i muralla. Monistrol de Montserrat.
Localització:	Passeig de la Canaleta (torrent de la Caneleta)
Municipi:	Monistrol de Montserrat (08691)
Comarca:	Bages
Tipologia:	Infraestructures civils. Abastament d'aigua(aqüeducte) i defensa ((muralla)
Època:	Aqüeducte del segle XVI (1530). Catàleg de Patrimoni. Fitxa Gencat
Ús primigeni:	Aqüeducte: Conducció i transport d'aigua. Muralla: protecció i defensa
Ús actual:	Elements arquitectònics d'us lúdic, cultural i paisatgístic
Propietat:	Ajuntament de Monistrol de Montserrat
Referència cadastral:	Aqüeducte: 3873303DG0037S0001XO i 3873302DG0037S0001DO Muralla: 3773503DG0037S0001GO i 3773502DG0037S0001YO
Qualificació urbanística:	El **Pla d'Ordenació Urbanística Municipal** de Monistrol de Montserrat qualifica l'aqüeducte de Cal Pla i la muralla com a **sistemes d'espais lliures**, dins el Nucli històric (1) i en sòl urbà (S.U).
Declaració de protecció:	L'aqüeducte va ser declarat **Bé Cultural d'Interès Local (BCIL)** en data 17 de gener de 2001, amb número de registre/catàleg 1317-I.

DADES BÀSIQUES DEL TREBALL

Títol del document:	Projecte bàsic i executiu de Restauració de l'aqüeducte i de la muralla al Passeig de la Canaleta.
Propietat:	Ajuntament de Monistrol de Montserrat.
Promotor:	Ajuntament de Monistrol de Montserrat
Autor del projecte:	GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP. NIF: B-64949704 Rep: Xavier Guitart Tarrés, arquitecte i arq. tècnic. Col·legiat: 16.749-5. DNI 36961281-M C/ Francesc Pérez Cabrero, 7, 3er B. 08021 Barcelona
Equip tècnic col·laborador:	Gemma Guitart Villa, arqta. GAA

Mireia Bordes Mir, arqta. GAA
Aleix Bachs Castán, arqte. GAA

Pressupost: 14.241,38 €

B. MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI

Aquest estudi de Seguretat i Salut estableix, durant la construcció d'aquesta obra, les prevencions de riscos d'accidents i malalties, així com entreteniment i/o manteniment de l'obra.

Doncs servirà per adaptar els recursos de l'empresa constructora, amb la finalitat que porti a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament sota el control de la direcció facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, en el que s'estableixen disposicions mínimes de "Seguretat i Salut" en les obres de construcció, pel qual s'implanta l'obligatorietat de la inclusió en els projectes d'edificació, d'un estudi de Seguretat i Salut.

Aquest estudi haurà de ser complementat, per la contracta general d'obra que, sota el seu criteri, realitzi un Pla de Seguretat, adaptant-lo als recursos propis de la mateixa.

Posteriorment, una vegada realitzat aquest Pla, la Direcció Facultativa comprovarà i/o en el seu cas acceptarà aquest Pla, estant obligada la contracta a executar-lo en les condicions del seu redactat.

Al redactat del present estudi existeixen paràgrafs en lletra cursiva, als que, aquest facultatiu dona major importància, i en conseqüència, aconsella es tinguin presents en la realització del Pla.

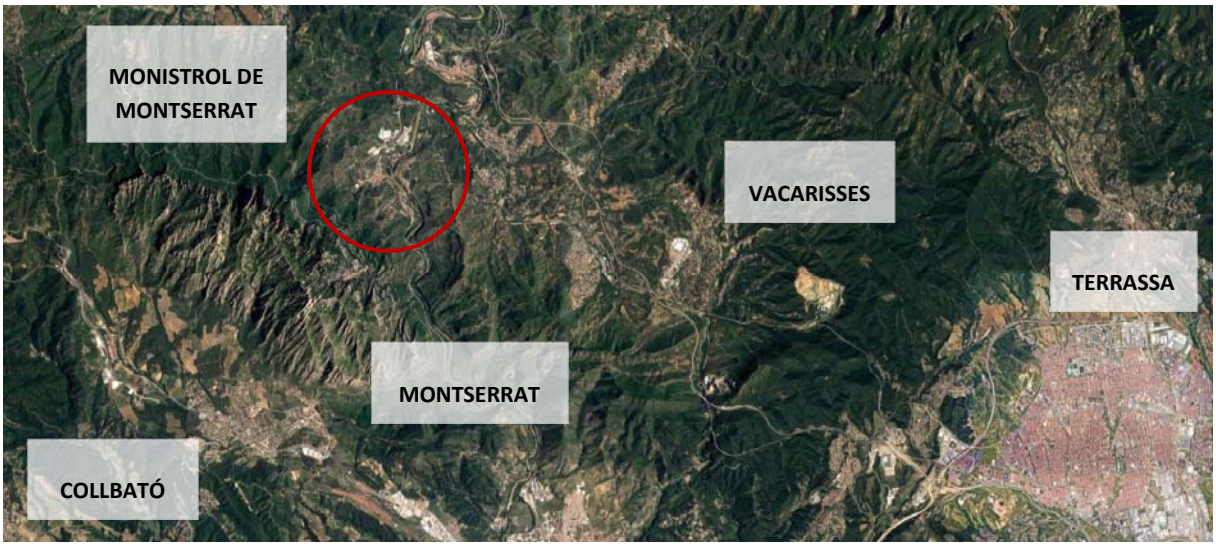
2. EMPLAÇAMENT

2.1. UBICACIÓ

Municipi

Monistrol de Montserrat és un municipi de la comarca del Bages amb 3.178han (censats l'any 2021). Es situa a 155m d'altitud, als peus de la muntanya de Montserrat i la riba del riu Llobregat que divideix de nord a sud la població connectant les dues vessants del riu a través d'un pont gòtic.

És un municipi ben comunicat amb l'àrea metropolitana de Barcelona a través de l'Eix del Llobregat (C-55) i l'autopista A-2 així om la carretera de Terrassa i el nus d'autopistes del Vallès. També compta amb transport públic (FGC) que comunica la població amb la ciutat comtal i la capital de comarca, Manresa; així com amb el Cremallera de Montserrat.



Vista aèria de la situació de Monistrol de Montserrat
Font: Google maps

Ortofoto amb la delimitació del sector PE 1
Font: Document "Modificació puntual de les normes subsidiàries de planejament amb l'objecte de suprimir l'àmbit del Pla Especial 1 (PE1)". Ajuntament de Monistrol de Montserrat

2.2. TIPUS DE MONUMENT

L'aqüeducte del passeig de la Canaleta

L'aqüeducte del passeig de la Canaleta és una infraestructura civil documentada des de principis del segle XVI (1530) que duia aigua de la Font Gran als molins d'oli del palau Prioral i de Can Gilbert.

Té aproximadament 50m d'allargada i 1,50m d'amplada variable en funció del tram, i una alçada dels pòrtics en el punt més alt és de 9m i en el seu punt més baix és de 4,50m.

Formalment, consta d'un coronament, format per pedra i rajol ceràmic suportat per un pòrtic format pe 14 arcs de pedra, desiguals en la llum (de 2,30m a 2,72m) que estan sustentats per pilastres de base rectangular; i un basament de carreus de pedra amb un mur adossat on recolza els contraforts de les pilastres.

Les arcades estan disposades de manera gairebé immediata a la barana el jardí d'una finca que llinda amb el curs del torrent, actualment conduït per una estructura de formigó.

Alguns del pilars dels arcs disposen d'un element similar a un contrafort en el costat del torrent, probablement es tracti dels pilars de suport de la reixa que limita el jardí on hi ha l'aqüeducte, construïts adossant-se als pilars d'aquest, al que no hi estan travats.

La muralla

La muralla té una longitud aproximada de 53m i una alçada en el seu punt més alt de 5m. Està formada per un mur de paredat de carreus de pedra i 5 contraforts. En l'extrem de ponent hi trobem un parament de pedra amb una obertura d'accés a l'espai de l'antiga bassa. A l'extrem de llevant la murall penetra dins els volums associats fins arribar al carrer posterior.

Es tracta d'un tram de parament al que posteriorment a la seva construcció s'hi van adossar uns contraforts que no estan travats amb la fàbrica de la muralla. En la zona de l'esvoranc que trenca la continuïtat del parament es pot veure l'estructura constructiva: aquesta consta de tres fulls, dos exteriors i un reblert entre ells format per paredat relativament irregular de pedres sense treballar de mides decimètriques. El morter situat entre aquests elements és de calç aèria.

Sembla que en la zona ensulsiada hi hagués un contrafort seguint amb la morfologia estructural i constructiva de la resta de tram de muralla.

Els volums associats

Entre la bassa i l'aqüeducte, just abans del pas de la Canaleta, es conserva una sòlida construcció rectangular a base de carreus i amb la coberta sostinguda per un sòlid arc apuntat.

A la dècada de 1980 els 50 cm inferiors van ser colmatats amb runa procedent de les obres d'un edifici veí, de manera que la porta primigènia d'accés es troba parcialment colgada. Això obligà poc després a donar-li un nou accés, bo i ampliant la finestra que dona al Passeig de la Canaleta per convertir-la en porta. Fou també llavors quan es retirà la reixa de ferro que protegia la finestra i que

feien que la gent la conegués com "la presó", tot i que per ara no es disposa de notícies concretes sobre el seu ús.

Tanmateix, com a hipòtesi, i atenent la seva situació a l'obaga del torrent i la mida reduïda de les seves obertures, podem aventurar que es podria tractar d'una antiga fresquera o, fins i tot, d'un pou de glaç que també hauria format part del conjunt fructuari del Palau Prioral.[1]

2.3. PRESSUPOST

El pressupost de contracte d'obra, ascendeix a la quantitat de:
VUIT-CENTS NOURANTA-UN MIL SET-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS (891.759,73 €)

El pressupost de contracte de l'estudi de seguretat i salut, ascendeix a la quantitat de:
CATORCE MIL DOS-CENTS QUARANTA-Ú EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS (14.241,38€)

[1] Dades aportades er Salvador Redó Martí

3. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

3.1. PRÒLEG

En aquest apartat s'estudien les característiques generals de l'obra que s'ha de realitzar, especificant aspectes del seu entorn, característiques de les edificacions pròximes i /o repercussions a veïns, assegurances d'obra, terminis d'execució, nº d'operaris, obligacions de la contracta i subcontracta, relacions laborals i/o mercantils d'operaris i responsabilitats en el compliment del pla de seguretat.

3.2. CARACTERÍSTIQUES DEL MONUMENT I ÀMBIT D'INTERVENCIÓ

Descripció del monument

L'aqüeducte del passeig de la Canaleta

L'aqüeducte del passeig de la Canaleta és una infraestructura civil documentada des de principis del segle XVI (1530) que duia aigua de la Font Gran als molins d'oli del palau Prioral i de Can Gilbert.

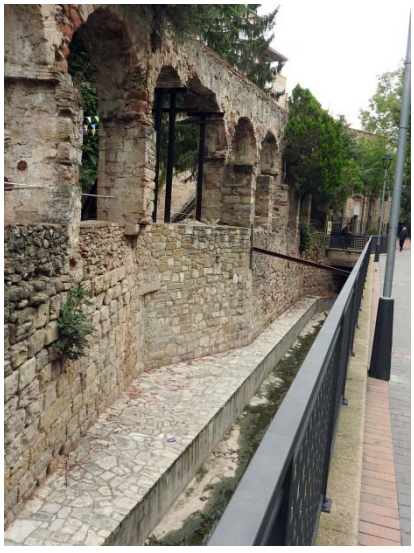
Té aproximadament 50m d'allargada i 1,50m d'amplada variable en funció del tram, i una alçada dels pòrtics en el punt més alt és de 9m i en el seu punt més baix és de 4,50m.

Formalment, consta d'un coronament, format per pedra i rajol ceràmic suportat per un pòrtic format pe 14 arcs de pedra, desiguals en la llum (de 2,30m a 2,72m) que estan sustentats per pilastres de base rectangular; i un basament de carreus de pedra amb un mur adossat on recolza els contraforts de les pilastres.

Les arcades estan disposades de manera gairebé immediata a la barana el jardí d'una finca que llinda amb el curs del torrent, actualment conduït per una estructura de formigó.

Alguns del pilars dels arcs disposen d'un element similar a un contrafort en el costat del torrent, probablement es tracti dels pilars de suport de la reixa que limita el jardí on hi ha l'aqüeducte, construïts adossant-se als pilars d'aquest, al que no hi estan travats.

Imatge general de l'aqüeducte
Font: GAA 14/10/2022



Imatge de la canalització del torrent
Font: GAA 14/10/2022

Constructivament, la major part dels arc estan formats per dovelles de gres, per bé que n'hi ha alguns de travertí, gres vermell o altres funcionalment substituïdes per totxo massís disposat en sardinell. Aquests mateixos materials formen la major part dels pilars i contraforts.

Actualment hi ha un pilar ensulsiat entre dos arcs que s'ha substituït per uns perfils IPN que suporten dues arcades de l'aqüeducte.

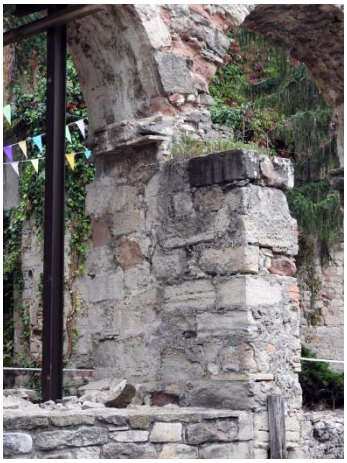
Imatge de la composició de l'arcada de 'aqüeducte i de les dues arcades estintolades.
Font: GAA 14/10/2022

Per damunt de les dovelles, el parament està fet amb un paredat irregular de pedres de diverses mides, burdament treballades per la cara exterior, majoritàriament amb morter de calç.

Coronant el conjunt hi deu haver el canal de circulació de l'aigua, les vores del qual semblen estar acabades amb tres o quatre fiales de totxo d'uns 2-3cm de gruix i rajoles.

Els arcs descansen en sengles impostes, normalment de pedra (gres beix) o refetes amb totxo ceràmic. L'estructura que fa de contrafort ha estat afegida en algun moment, atès que no està travada amb els respectius pilars. Alhora, la sèrie de pilars recolza en un mur que fa de contenció de les terres del jardí; la part alta d'aquest mur (en el sentit del torrent) està feta amb fàbrica regular de carreus de gres beix, mentre que la zona baixa és u paredat força més irregular.

En la zona on hi ha un canvi de pla de la línia d'arcs, que coincideix amb el pilar perdut, s'observen forces reparacions en el mur de contenció, com si aquest hagués col·lapsat parcialment i hagués estat refet amb pedres menys regulars i morter de ciment Portland.



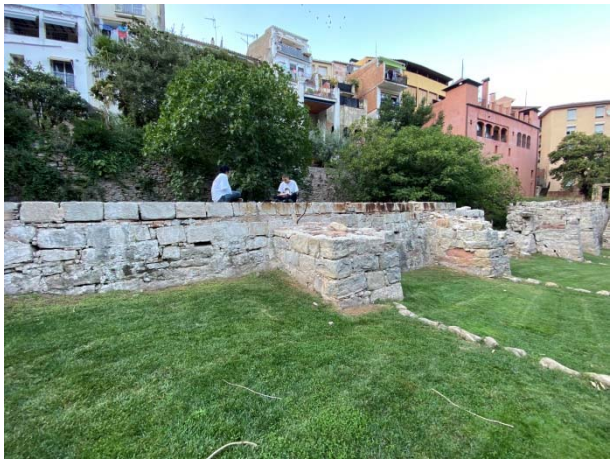
Imatge detall del mur reparat i del contrafort de les pilastres
Font: GAA 14/10/2022

La muralla

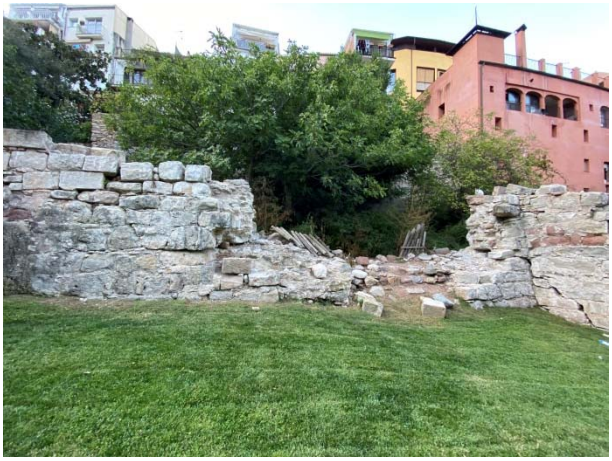
La muralla té una longitud aproximada de 53m i una alçada en el seu punt més alt de 5m. Està formada per un mur de paredat de carreus de pedra i 5 contraforts. En l'extrem de ponent hi trobem un parament de pedra amb una obertura d'accés a l'espai de l'antiga bassa. A l'extrem de llevant la murall penetra dins els volums associats fins arribar al carrer posterior.

Es tracta d'un tram de parament al que posteriorment a la seva construcció s'hi van adossar uns contraforts que no estan travats amb la fàbrica de la muralla. En la zona de l'esvoranc que trenca la continuïtat del parament es pot veure l'estructura constructiva: aquesta consta de tres fulls, dos exteriors i un reblert entre ells format per paredat relativament irregular de pedres sense treballar de mides decimètriques. El morter situat entre aquests elements és de calç aèria.

Sembla que en la zona ensulsiada hi hagués un contrafort seguint amb la morfologia estructural i constructiva de la resta de tram de muralla.



Imatge detall del tram de l'inici i final de la muralla
Font: GAA 14 10 2022



Imatge del tram de mur ensulsiat
Font: GAA 14/10/2022

Imatge del parament amb accés a l'espai de l'antiga bassa
Font: GAA 14/10/2022

La pedra que molt majoritàriament forma els carreus, tant del parament com dels contraforts, és clara (ocasionalment enfosquida per biocolonització). Petrològicament, es pot descriure com un gres de gra fi i uniforme format per una fase detrítica de calcàries, quars i feldspats

Aquesta pedra prové dels nivells de gres que la vora de la Depressió Central Catalana, que afloren a nord del massís de Montserrat i que han estat àmpliament utilitzats en construcció. Puntualment, hi ha algun carreu de color vermell que correspon a un gres dels nivells ubicats a la base del massís, amb afloraments a la mateixa vall del Llobregat, pocs quilòmetres al sud de Monistrol. Estan formats bàsicament per gresos vermellosos, amb una fase detrítica constituïda per grans de calcàries, quars i algun fragment de roca metamòrfica cimentats per calcita i una matriu que conté quantitats variables d'argiles, el que en limita la seva durabilitat.

Imatge detall del paredat de pedra d'un dels trams de la muralla
Font: GAA 14/10/2022

Els volums associats

Entre la bassa i l'aqüeducte, just abans del pas de la Canaleta, es conserva una sòlida construcció rectangular a base de carreus i amb la coberta sostinguda per un sòlid arc apuntat.

A la dècada de 1980 els 50 cm inferiors van ser colmatats amb runa procedent de les obres d'un edifici veí, de manera que la porta primigènia d'accés es troba parcialment colgada. Això obligà poc després a donar-li un nou accés, bo i ampliant la finestra que dona al Passeig de la Canaleta per convertir-la en porta. Fou també llavors quan es retirà la reixa de ferro que protegia la finestra i que feien que la gent la conegués com "la presó", tot i que per ara no es disposa de notícies concretes sobre el seu ús.

Tanmateix, com a hipòtesi, i atenent la seva situació a l'obaga del torrent i la mida reduïda de les seves obertures, podem aventurar que es podria tractar d'una antiga fresquera o, fins i tot, d'un pou de glaç que també hauria format part del conjunt fructuari del Palau Prioral.[2]

Imatges dels volums associats situats entre l'aqüeducte i la muralla
Font: GAA 14/10/2022

[2] Dades aportades er Salvador Redó Martí

Àmbit d'intervenció

L'àmbit d'intervenció del present projecte està delimitat pels límits físics definits per la pròpia geometria i construcció de l'Aqüeducte i de la Muralla.

Ambdues infraestructures han estat objecte de diferents intervencions, modificacions, reformes, refeccions i canvis d'ús al llarg dels anys. Concretament la reutilització de la muralla primigènia en bassa d'aigua, mentre que l'aqüeducte no és més que testimoni i memòria.

El present projecte doncs, planteja un àmbit d'intervenció desglossat en tres àmbits que donen resposta a la història i naturalesa arquitectònica de les dues infraestructures: Per una banda, l'aqüeducte, documentat des de principis del segle XVI (1530), per l'altre les restes de la Muralla, reutilitzada com a mur de contenció de la tardana bassa d'aigua; i per últim els volums associats que articulen l'aqüeducte i la muralla-bassa.

En aquest sentit, l'**àmbit d'intervenció** en el seu estat actual es quantifica en una superfície d'ocupació total de **254,17m^2,** i es desglossa de la següent manera:

1. **L'Aqüeducte** té una superfície d'ocupació total de 88,24m^2
2. **La Muralla-bassa** té una superfície d'ocupació total de 110,46m^2
3. **Els Volums associats** amb una superfície d'ocupació total de 55,47m^2

Imatge ortofoto amb identificació de l'àmbit d'intervenció
Font: Documentació gràfica GAA

3.3. REPERCUSSIONS A TERCERS (ASSEGURANCES D'OBRA I DANYS A TERCERS)

L'empresa constructora tindrà concertada una assegurança de responsabilitat civil que cobreixi tots els riscos de la construcció i en el seu cas, s'hi hagués, responsabilitats a tercers.

La D.F., juntament amb la propietat, aconsellarà en un nombre no superior a tres empreses d'assegurances que tinguin reconeguda solvència per cobrir aquestes responsabilitats. No obstant la contracta podrà presentar una altra alternativa que haurà d'ésser aprovada per la propietat.

3.4. TERMINI D'EXECUCIÓ I NOMBRE D'OPERARIS

Es considera que el termini d'execució de les obres per a cada fase d'obra a realitzar, segons projecte, és de disset mesos (14), per la totalitat de les fases d'obra. Compost per:

Fase 2. Restauració imatge exterior Aqüeducte: Termini 6 mesos

Fase 3. Restauració imatge exterior Muralla - Bassa: Termini 4 mesos

Fase 4. Restauració imatge exterior Volums associats: Termini 4 mesos

El nombre d'operaris al total de l'obra, en el moment de més gran intensitat, serà de DEU (10).

3.5. CONTRACTACINOS I SUBCONTRACTACIONS

La contracta d'obra (empresa constructora) vetllarà per l'acompliment de les normes vigents en Seguretat i Salut a les obres de construcció, pròpies de la seva activitat industrial.

Així mateix estaran obligades les empreses subcontractades a vetllar per la norma abans exposada referent a Seguretat Salut a les obres de construcció.

Totes les persones físiques a dins de l'obra, hauran d'acomplir sense dilació, les obligacions que respecte a les proteccions personals es redacten més avall, en aquest estudi.

La Direcció Facultativa podrà exigir, a través de la contracta, que s'observin aquestes proteccions, no havent argumentació suficient en cap cas, perquè no es compleixin.

La propietat podrà reclamar a la contracta la comprovació dels contractes de treball i les liquidacions satisfetes al règim de la Seguretat Social **(TC-1 i TC-2)**, així com l'Alta de l'Impost d'Activitats Empresarials **(I.A.E.)**, i l'últim rebut satisfet dins del termini de l'exercici de l'activitat, així com l'anterior.

En el cas d'operaris autònoms, estaran obligats a presentar l'Alta de l'Impost d'Activitats Empresarials **(I.A.E.)**, i l'últim rebut satisfet dins del termini de l'exercici de l'activitat, així com l'anterior.

3.6. VIGILANT D'OBRA

Es nomenarà una persona "Vigilant de Seguretat" a qui s'assignarà de mutu acord entre la Direcció Facultativa i la contracta.

Aquest facultatiu, autor d'aquest estudi, proposa que la persona **"Vigilant de seguretat"**, siguin el i/o els encarregats de l'obra, donat que es pressuposa la permanència continuada dels mateixos durant la jornada laboral.

La comesa específica que tindrà, serà que s'executin les ordres que es desprenguin del pla de seguretat i/o en el seu defecte de les decisions de la D.F. en relació amb la Seguretat de l'Obra.

Així mateix revisarà periòdicament el bon estat d'aquestes mesures de seguretat.

Es constituirà un comitè de Seguretat i Salut, en el cas que el nombre de treballadors en obra superi el previst a l'Ordenança laboral de la Construcció, o en el seu cas, el que disposi el Conveni Col·lectiu Provincial.

Es preveurà una reunió mensual dels treballadors de l'obra per la seva formació en Seguretat i Salut a les obres de construcció.

3.7. DIRECCIONS D'INTERÈS I ACTUACIONS EN CAS D'EMERGÈNCIA

S'haurà de confeccionar un llistat que contingui la localització i número de telèfon dels següents serveis i centres més propers a l'obra:

- **Bombers**
- **Ambulàncies**
- **Centres hospitalaris**
- **Policia i guàrdia civil**
- **Guàrdia urbana**
- **Jutge de zona**

Davant d'una situació d'emergència, l'empresa constructora, o una empresa contractista en l'obra, l'actuació de tot el seu personal, serà el següent:

- **Aturar els treballs.**
- **Deixar la zona de treball en condicions de seguretat.**
- **Desconnectar equips o màquines que s'estiguin utilitzant.**
- **Apagar possibles punts calents.**

4. DESCRIPCIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ D'OBRA

4.1. PRÒLEG

En aquest apartat es detallen les característiques pròpies i formes de construcció de l'obra a realitzar.

En cap cas es deu entendre o interpretar, el que més avall s'exposa, com a especificacions de materials i/o acabats del projecte d'execució, però si entendre's com a aproximació a les mesures de seguretat a prendre a cada fase d'obra.

4.2. CONDICIONAMENT. DESMUNTATGES I ENDERROCS

L'execució es realitzarà seguint les especificacions de la Norma Tecnològica de l'edificació NTE-ADD i les de la present memòria.

Tota l'operació de desmuntatge s'executarà parcialment i ordenadament, seguint en l'ordre de construcció.

Per la desconstrucció de qualsevol element, caldrà tenir en compte que quan les altures de caiguda siguin superiors als 3mts, els operaris utilitzaran cinturons de seguretat.

Abans de desmuntar qualsevol element, es posarà especial cura en que les instal·lacions no estiguin en servei.

Es protegiran els elements de servei públic que es poguessin fer malbé.

Tots els elements a enderrocar, no han d'estar sotmesos a l'acció de càrregues.

Abans de realitzar qualsevol actuació de desmuntatge, es protegiran amb làmines de plàstic i porexpan els elements adjacents. Els recolzaments dels sistemes de seguretat o ajuda a la desconstrucció, tals com bastides, etc., hauran de ser reversibles i sense causar danys als elements constructius.

El material fruït de la desconstrucció s'emmagatzemarà en un punt del solar acotat, per tal de ser reutilitzat.

El material fruït de la desconstrucció s'emmagatzemarà en un punt del solar acotat, per tal de ser reutilitzat.

Abans del desmuntatge

- L'element s'envoltarà amb una tanca; en el cas que envaeixi la calçada s'haurà de demanar permís a l'Ajuntament, i serà senyalitzat convenientment amb els senyals de seguretat vial corresponents.
- Sempre que sigui necessari, es complementarà la mesura anterior amb la col·locació de marquesines, xarxes o qualsevol altre dispositiu equivalent per evitar el risc de caiguda d'objectes cap a fora del solar.

- S'establiran accessos obligatoris a la zona de treball, convenientment protegits amb marquesines, etc.
- Es tindran en compte les instal·lacions existents, en el sector a on s'actuï.
- S'instal·laran preses d'aigua provisionals per al rec de les runes evitant d'aquesta manera la formació de pols durant la realització dels treballs.
- S'instal·larà l'embrancament elèctric provisional, que disposarà de diferencials d'alta sensibilitat (30 m A) per a l'alimentació de sortida de llum i dels diferencials de mitja sensibilitat (300 mm A) per a la maquinària elèctrica (muntacàrregues).
- Si cal, s'instal·larà en tota la façana una bastida tubular coberta mitjançant una vela, per evitar la projecció de material. En la part inferior de la bastida es col·locarà la marquesina. en cas que la bastida envaeixi la vorera i no permeti el lliure pas, s'haurà de construir un pòrtic per facilitar el pas als vianants.
- Si als elements constructius pròxims, abans d'iniciar-se l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis, per observar si aquestes progressen.
- Es dotarà l'obra d'instal·lacions d'higiene i benestar pel personal de desmuntatge, i de la senyalització de seguretat en el treball necessària.

Durant el desmuntatge

- L'ordre del desmuntatge, repicat o treball, es realitzarà, en general, de dalt a baix i de tal forma que es realitzi al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni a la proximitat d'elements que s'abatin o es tombin.
- Si apareixen esquerdes en la construcció pròxima, s'apuntalarà i es consolidarà si calgués.
- En qualsevol treball que presenti un risc de caiguda a diferent nivell, de més de 2,5 metres, l'operari haurà d'utilitzar cinturons anticaiguda ancorats a punts fixes o a punts mòbils, guiats per sirgues o cables en posició horitzontal, adequadament ancorats en tots dos extrems.
- En el cas, de les zones de pas, fora de l'àrea de desmuntatge es procurarà instal·lar les corresponents baranes de seguretat als perímetres de buits tant a nivell horitzontal com a nivell vertical.
- Els productes del desmuntatge es conduiran, per a la seva evacuació, a lloc de càrrega mitjançant rampes, tremuges, transport a mà o altres mitjans que evitin llençar el material des de dalt.
- Les zones de treball hauran d'estar suficientment il·luminades.
- S'evacuaran totes les runes generades en la mateixa jornada a través dels conductes d'evacuació, muntacàrregues, manualment o altres sistemes instal·lats amb aquesta finalitat, procurant, en acabar la jornada, deixar l'obra neta i endreçada.
- No es podran acumular materials ni tampoc es podran recolzar elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus, tampoc es dipositaran materials sobre de les bastides.
- En finalitzar la jornada no podran quedar elements de l'edifici en un estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectades per aquestes.

- Per a la limitació de les zones d'aplec de runes s'empraran tanques per a vianants col·locades braç a braç, tancant la totalitat d'aquesta zona.
- Tota la maquinària d'evacuació, en realitzar marxa enrere, haurà d'activar un senyal acústic.
- A causa de les característiques de treball a que s'exposen els operaris, aquests empraran en tot moment casc, botes de seguretat i granota de treball.
- En el cas de la manipulació de materials que presentin risc de tall o que puguin erosionar al treballador, aquest emprarà guants de cuir.
- En cas que es generi pols es regaran les runes.
- En cas que no sigui possible la reducció de la pols i fibres generat en el procés de desmuntatge, els treballadors hauran d'emprar mascaretes antipols adequades, per evitar que hi hagi problemes a les vies respiratòries.
- En el cas d'utilització d'eines manuals que generin projecció de partícules, s'hauran d'utilitzar ulleres de protecció contraimpactes mecànics.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, a l'igual que el martell pneumàtic. Si no fos possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- En cas de tall de bigues metàl·liques mitjançant bufador, l'operari emprarà les corresponents proteccions oculars, guants de cuir amb mànega alta, botes de seguretat, polaines i davantal.

Després del desmuntatge

- Un cop realitzat el desmuntatge, s'haurà de fer una revisió general dels treballs i de les mitgeres amb les edificacions adjacents.
- S'ha de deixar l'obra neta.

4.3. ESTRUCTURA I FONAMENTS

L'execució es realitzarà seguint les especificacions de la Norma del Codigo técnico de la edificación (CTE) i les de la present memòria.

Tota l'operació de muntatge s'executarà parcialment i ordenadament, seguint en l'ordre de construcció.

Per la construcció de qualsevol element, caldrà tenir en compte que quan les altures de caiguda siguin superiors als 3mts, els operaris utilitzaran cinturons de seguretat.

Abans de la realització de qualssevol rasa, es posarà especial cura en comprovar que no existeixi cap xarxa de subministrament i que les instal·lacions no estiguin en servei.

Es protegiran els elements de servei públic que es poguessin fer malbé.

Abans de realitzar qualsevol actuació de muntatge, formigonat,..., es protegiran amb làmines de plàstic i porexpan els elements adjacents. Els recolzaments dels sistemes de seguretat o ajuda a la construcció, tals com bastides, etc., hauran de ser reversibles i sense causar danys als elements constructius.

El material necessari per la construcció s'emmagatzemarà en un punt del solar acotat.

Observacions generals

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com bastides de cavallets, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'emprarà el muntacàrregues.

En els treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

4.4. FUSTERIA, SERRALLERIA I VIDRIERIA

Observacions generals

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com bastides de cavallets, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'emprarà el muntacàrregues.

En els treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

Descripció

Abans de l'inici de la col·locació dels bastiments de base i marcs, s'ha de comprovar l'aplom dels paraments i l'escairat de brancals i llindes.

Un cop realitzada aquesta operació prèvia, es col·locaran els bastiments de base encastats o ancorats.

Posteriorment es col·locaran els marcs de la porta o finestra subjectats al bastiment de base o directament a l'obra. Sobre aquests marcs s'hi fixaran els batents corresponents a les finestres o portes.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament d'elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a la planta baixa. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant la maquinària instal·lada per a aquest fi: Muntacàrregues, a mesura que es necessitin per a la seva col·locació a les diferents plantes.

Per realitzar la fusteria serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- Operadors de muntacàrregues
- Fusters
- Ferrers
- Vidriers

També serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per dur a terme la realització de la fusteria:

- Maquinària: muntacàrregues, etc.
- Estris: bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina de fregar portàtil, esmoladora, serra circular manual, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

Procés

- El personal encarregat de la col·locació de la fusteria ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'ha de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En cas que s'hagués de treballar a una bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- És prohibit l'ús de cavallets a balcons sense haver constituït una protecció contra les caigudes des d'alçada. Si no existís aquesta protecció, es penjaran d'elements ferms de l'estructura, cables a on amarrar el fermall del cinturó de seguretat.
- És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs dalt de superfícies insegures.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

Ram de fuster

- Els aplecs de fusteria s'ubicaran en zones prèviament delimitades i senyalitzades.
- En tot moment es mantindran lliures els camins de pas interior a l'obra.

- Posat que es faci servir el muntacàrregues, els bastiments de base (o marcs, etc.) s'hissaran a les respectives plantes convenientment fleixats i subjectats al muntacàrregues. En arribar a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregarà a mà.
- Els bastiments de base o els marcs es repartiran immediatament per la planta per a la seva ubicació definitiva segons el replanteig efectuat, vigilant que el seu apuntalament, falcat, estampit sigui segur; és a dir, que impedeixi que es desplomin en rebre un cop lleu.
- Per facilitar l'ancoratge dels marcs, es construirà una bastida de cavallets, que haurà de tenir barana de seguretat si hi ha risc de caiguda a diferent nivell de més de 2,5 metres.
- Es desmuntaran aquelles proteccions que obstaculitzin el pas dels marcs, i un cop passats, es reposarà immediatament la protecció. Posat que en aquest interval hi hagi risc de caiguda a diferent nivell, el treballador haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- Els retalls i serradures produïts durant els ajustaments, es recolliran i s'eliminaran mitjançant trompes d'abocament o mitjançant petits contenidors previstos per a aquest fi.
- Els treballs de col·locació dels bastiments de base i marcs es realitzaran com a mínim entre dos operaris.
- Els llistons inferiors contra deformacions es desmuntaran immediatament després d'haver acabat el procés d'enduriment de la part de rebut del bastiment de base, per a que acabi el risc d'ensopegades i caigudes.
- Les operacions de fregat mitjançant màquina de fregar manual es realitzarà sempre sota ventilació per "corrent d'aire".
- El magatzem de coles i vernissos s'ubicarà a un lloc definit i ha de tenir ventilació directa i constant, així com un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés i sobre d'aquesta, un senyal de perill d'incendi, i un altre de no fumeu.
- Els operaris que realitzin la col·locació de marcs, bastiments de base, batents, etc. hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs per desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.

Muntatge de vidre

- Els aplecs de vidre s'ubicaran a llocs indicats per a aquest fi.
- A nivell de carrer s'acotarà amb baranes per als vianants la vertical dels paraments que s'estan envidrant.
- És prohibit de romandre o treballar a la vertical d'un tall d'instal·lació de vidres.
- Es mantindran lliures de fragments de vidres els talls per tal d'evitar el risc de talls.
- Els vidres es tallaran a la mida adient per a cada forat del local assenyalat amb aquesta finalitat.
- La manipulació de les planxes de vidre es realitzarà mitjançant ventoses.
- El vidre "presentat" a la fusteria corresponent, es rebrà i s'acabarà d'instal·lar immediatament.
- Els vidres transparents ja instal·lats s'assenyalaran adequadament.
- Els vidres s'emmagatzemaran, a les plantes, als llocs destinats amb aquest fi dalt d'un jaç de taulons de fusta; el vidre es col·locarà quasi verticalment, lleugerament decantat contra un parament determinat.
- Les planxes de vidre transportades a mà es mouran sempre en posició vertical.
- Les bastides que s'hagin d'emprar per a la instal·lació dels vidres a les finestres, estaran protegides a la part de davant (la que dóna a la finestra) per una barana sòlida de 90 cm.

d'alçada, mesurada des de la plataforma de treball, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol, per evitar el risc de caiguda al buit durant els treballs.

- Els operaris que realitzin la col·locació del vidre hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

4.5. REVESTIMENTS I APLACATS

Observacions generals

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com:

- per a revestiments exteriors: bastides de façana o bastides penjades, etc.
- per a revestiments interiors: bastides de cavallets, escales de mà, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'utilitzaran gruetes de petita capacitat.

Als treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

Descripció

Els revestiments es realitzen en les següents fases:

Revestits o xapats:

- Col·locació d'ancoratge.
- Muntatge de plaques.

Revestiments de morter :

- Tractar i restaurar desperfectes del suport amb morter compatible amb la fàbrica.
- Humitejar el suport prèviament net, i revestir.
- Es suspendrà el treball amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
- Passades 24 hores de la seva execució, s'humitejarà la superfície fins que s'adormi.

Pintures:

- La superfície del suport estarà seca i neta, eliminant-se eflorescències, etc.
- S'ha d'evitar la generació de pols a les proximitats de les zones per pintar.
- Es suspendrà el pintat amb temperatures extremes i es protegirà si plou.

Sanejat i rejuntat de façanes:

- Es suspendrà el treball amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
- S'evitaran els cops o vibracions mentre duri l'adormiment del morter.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà a través de maquinària instal·lada per a aquest fi: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins als aparells elevadors, es realitzarà mitjançant carretó elevador.

Per a realitzar els tractaments de rejuntat i sanejat de paraments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- Operadors de muntacàrregues.
- Operaris de muntatge de plaques, pintors o manipuladors de morter, segons el cas.
- Operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de tractaments de rejuntat i sanejat de paraments:

- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides tubulars modulars, bastides penjades, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

Procés

- El personal encarregat de la realització dels aplacats, rejuntats i tractaments de façanes, ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir la bastida neta i endreçada.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors /balconeres, cornises, etc.).
- En iniciar-se la jornada, es revisarà tota la bastimentada i mitjans auxiliars, comprovant-se les seves proteccions i estabilitat.
- Posat que per necessitats de construcció no es pogués instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.
- S'ha de mantenir la bastimentada neta de substàncies pastoses per evitar lliscaments.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà, en el transport manual de material, que aquest no superi els 30 Kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- Posat que es treballi a una bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- És prohibit l'ús de cavallets en balcons sense haver instal·lat un sistema de protecció contra les caigudes des d'alçada. Si no existeix aquesta protecció, es penjaran d'elements ferms de l'estructura cables amb els què amarrar el fiador del cinturó de seguretat.

Aplacat o xapat

- En el cas d'aplacats o xapats, la bastida ha de ser fixa, quedant completament prohibit l'ús de bastida penjada.
- Es suspendrà la col·locació de l'aplacat o xapat quan la temperatura descendeixi per sota de +5 ºC.
- No s'ha de recolzar cap element auxiliar a l'aplacat.
- S'haurà d'acotar la part inferior on es realitza l'aplacat i a la part superior no es realitzarà un altre treball simultàniament, qualsevol que sigui aquest.
- Els operaris que realitzin la col·locació de plaques hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Sanejats, rejuntats i arrebossats

- Els sacs d'aglomerats s'aplegaran ordenadament repartits al costat dels talls on s'hagin d'emprar, el més separats possible dels trams per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Quan les plataformes de treball siguin mòbils (bastida penjada, plataforma de treball sustentada mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament involuntari.
- S'acotarà la part inferior on es realitza l'arrebossat o estucat en fred senyalitzant el risc de caiguda d'objectes.
- És prohibida la simultaneïtat de treballs a la mateixa vertical
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Pintures

- S'evitarà el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà als treballadors que realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquitxades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquitxades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i, quan es necessiti, cinturó de seguretat).
- El vessament de pintures i matèries primeres sòlides com pigments, ciments o d'altres, es portarà a terme des de poca alçada per evitar esquitxades i núvols de pols.

- Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no es fumarà, menjarà ni es beurà,
- Quan s'apliquin emprimacions que desprenguin vapors orgànics, els treballadors hauran d'estar dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents; a aquest adaptador facial anirà acoblat el seu corresponent filtre químic o filtre mecànic quan les pintures continguin una alta càrrega pigmentària i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.
- Quan s'apliquin pintures amb riscos d'inflamació, s'allunyaran del treball les fonts irradiadores de calor, com treballs de soldadura o d'altres, tenint previst a les proximitats del tall un extintor.
- L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables s'haurà de fer a recipients tancats, allunyant-los de fonts de calor i, en particular, quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar una volta periòdica dels mateixos per evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'aplegaran a sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- El magatzem de pintures haurà de disposar de ventilació.
- A sobre de la porta del magatzem de pintures s'hauran d'instal·lar els següents senyals: advertència material inflamable, advertència material tòxic, no fumeu.

4.6. VARIS

Seran els treballs previs a l'inici d'obra per protegir el perímetre d'actuació i dotar d'una petita infraestructura a dins de l'obra.

Aquest apartat queda determinat en aquest estudi, al capítol 1. Instal·lacions comunes a l'obra

Barcelona, octubre de 2022

L'Arquitecte

JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5

Firmado digitalmente por JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=GUITART TARRES, givenName=JAVIER, serialNumber=36961281M, cn=JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5, email=gaa@guitartarquitectura.com
Fecha: 2023.10.20 10:38:09 +02'00'

Xavier Guitart i Tarrés

GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

C. SEGURETAT I SALUT

1. INSTAL·LACIONS COMUNES A L'OBRA

1.1. PRÒLEG

En aquest apartat s'especifiquen les instal·lacions necessàries i mínimes a l'inici de les obres.

1.2. OFICINA

S'habilitarà un espai dins de l'obra, per destinar-lo a oficina tècnica on concorrerà la direcció facultativa, propietat i contracta.

Aquesta oficina disposarà de taula de reunió, cadires, il·luminació. Es proveirà una reserva de llàpissos i paper, blocs de notes, etc. per la gestió de l'obra. Així mateix, es mantindrà el joc complet del projecte d'execució de l'obra, plecs, estudi de seguretat, pressupost i/o contracte i llibres oficials d'ordres i d'incidències.

Es proveirà de clau, a la Direcció Facultativa i a la propietat, per l'accés a l'oficina d'obra.

1.3. VESTUARIS, LAVABOS I SERVEIS EN GENERAL

S'habilitarà un espai dins de l'obra destinat a vestuaris i serveis que constarà de: 1 wàter **(1 w.c./c 25 operaris)**, 1 dutxes **(1 dutxa/c 10 operaris)** i 1 rentamans **(1 rentamans/c 10 operaris)**. Aquests serveis seran complementats amb paper higiènic, tovalloles, miralls, sabó, etc., propis del servei.

La zona de vestuari disposarà de penjadors i armari individuals, amb clau per desar roba, calçat i estris personals dels operaris, en nombre suficient pels operaris fixos a l'obra.

1.4. MENJADOR

Es destinarà un espai habitable per menjador que haurà de tenir taula i seients **(1.20 m2/c 20 operaris)**, així com 1 fornell **(4 focs/c. 50 operaris)** i 1 aigüera **(1 aigüera/c. 10 operaris)** per la funció de restauració dels operaris.

1.5. PRIMERS AUXILIS

S'instal·larà a lloc accessible i visible (vestuaris, menjador, etc.) dins de l'obra, una farmaciola de primers auxilis per contratemps propis del treball.

S'extremarà la cura pel manteniment dels components d'aquesta farmaciola

(esparadrap, gases, cotó, alcohol, etc.).

La contracta estarà obligada a contractar una mutualitat laboral que pugui cobrir els possibles accidents de treball.

La propietat podrà exigir el document d'associació a aquesta mútua, a la contracta. Així mateix estarà a lloc visible el cartell de l'associació.

1.6. TANCAMENT D'OBRA I MAGATZEMS

El perímetre exterior de l'obra, dins les possibilitats urbanístiques de la mateixa, quedarà completament tancat i disposarà com a mínim d'un accés pels transeünts i un altre per transports.

Ambdós accessos quedaran completament diferenciats i dintre de les possibilitats amb el major distanciament possible.

A l'únic accés per persones que haurà d'existir, serà obligat la col·locació de rètols i/o senyals que indiquin: prohibit l'accés a qualsevol persona aliena a l'obra, ús obligatori de casc, etc. (Veure documentació gràfica).

Es disposarà d'una zona dins de l'obra habitable per emmagatzematge de ferramenta auxiliar, petit material de qualitat i diferents materials que mereixin aquesta condició.

Així mateix es regularà i condicionaran zones de càrrega i descàrrega i zones de replega de material, on s'extremi la vigilància i alhora es permeti la circulació de maquinària i transports a l'interior del recinte.

Al finalitzar la jornada laboral l'obra romandrà completament tancada impedint l'accés a qualsevol persona que no sigui el vigilant de l'obra, després de la comprovació que no resta cap operari dins del recinte de l'obra.

2. PREVENCIONS PERSONALS GENERALS

2.1. PRÒLEG

En aquest apartat es detallen les prevencions comunes que tothora s'hauran de complir per part dels operaris que treballin a l'obra.

La contracta facilitarà les mesures, mitjans i materials necessaris per acomplir aquestes prevencions, complimentant així l'homologació de mitjans de protecció personals dels treballadors .

2.2. CASC

Serà d'ús personal i obligatori per totes les persones que intervinguin al procés d'edificació quan estiguin treballant per sota d'elements constructius més alts de dos metres cinquanta.

Serà del tipus homologat segons Norma Tècnica Reglamentària

2.3. ROBA DE VESTIT

Els operaris que treballin a l'obra hauran de tenir vestit (jaqueta, pantaló i/o granota) que els quedi ajustat al cos, principalment a les extremitats.

La roba serà de teixit lleuger, flexible i de fàcil neteja. A més se'ls dotarà de roba impermeable en els casos de treballs sota la pluja o en condicions d'humitat anàlogues.

2.4. GUANTS

Els operaris s'hauran de protegir amb guants:

Als treballs específics en els quals intervingui corrent elèctrica o risc d'electrocució.

Seran del tipus homologat segons la Norma Tècnica Reglamentària

Als treballs específics on intervinguin agressius químics s'usaran guants d'altre tipus.

Seran del tipus homologat segons Norma Tècnica Reglamentària

Als treballs específics de manipulació hauran de portar, així mateix, guants. Aquests seran de cuir per la manipulació en general, de lona per manipulació de fusta i de malla metàl·lica per la manipulació de xapes tallants.

2.5. CALÇAT

L'ús de calçat de seguretat serà obligatori pels treballadors, per l'existència de perill d'accident mecànic als peus i donar-s'hi la possibilitat de perforació de les soles per claus.

Serà del tipus homologat segons Norma Tècnica Reglamentària

Als treballs específics d'abocada de formigons, encofrats i/o desencofrats, existència de cables elèctrics; i en general, quan els treballs es realitzin a sòls humits o hi hagin esquitxades d'aigua o morter, els operaris disposaran de calçat de goma.

Serà del tipus homologat segons Norma Tècnica Reglamentària

2.6. ULLERES

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols i fum, esquitxades de líquids o enlluernaments, s'hauran de protegir la vista per mitjà d'ulleres de seguretat i/o pantalles.

Als casos on es requereixin, s'empraran ulleres de muntura tipus universal i oculars de protecció contra impactes.

Serà del tipus homologat segons Norma Tècnica Reglamentària

Si s'utilitzen pantalles contra la protecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, i lliure d'estries, ratlles i deformacions.

Per la utilització de les pantalles de soldador, aquestes seran homologades segons la Norma Tècnica Reglamentària

Els oculars filtrants per aquestes pantalles seran igualment homologats segons la Norma Tècnica Reglamentària

Mentre que els cobra filtres i antividres per les esmentades pantalles de soldadors compliran la Norma Tècnica Reglamentària

2.7. CINTURÓ DE SEGURETAT

Als treballs específics, on els operaris tinguin riscos de caigudes i/o despenjaments, s'utilitzaran cinturons de seguretat. Aquests seran:

Cinturó de Subjecció.- S'utilitzarà quan al treballador no li calgui moure's o estigui limitat en els seus desplaçaments. L'element amarrador estarà sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

Serà del tipus homologat segons Norma Tècnica Reglamentària

Cinturó de Suspensió.- S'utilitzarà quan al treballador pugui estar suspès, però només existiran esforços estàtics (pes de l'usuari). Mai es donarà possibilitat de caiguda lliure.

Serà del tipus homologat segons Norma Tècnica Reglamentària

Cinturó de Caiguda.- S'utilitzarà quan el treballador hagi de moure's i es doni la possibilitat de caiguda lliure. Es vigilarà especialment la seguretat del punt d'ancoratge i la seva resistència.

Serà del tipus homologat segons Norma Tècnica Reglamentària

2.8. DISPOSITIUS ANTICAIGUDES

A més dels cinturons de seguretat, quan els treballadors realitzin operacions d'elevació i/o descens s'utilitzaran dispositius anticaigudes.

Seran del tipus homologat segons Norma Tècnica Reglamentària

2.9. CARETES

S'utilitzaran en tots els treballs on hi hagi risc d'inhalació de partícules o agents agressius. Seran de diferents tipus i diferents filtres segons la protecció a realitzar.

On hi hagin partícules de pols en suspensió, es disposaran aparells adaptadors facials.
Seran del tipus homologat segons Norma Tècnica Reglamentària

Filtres mecànics.
Seran del tipus homologat segons Norma Tècnica Reglamentària

Caretes autofiltrants.
Seran del tipus homologat segons Norma Tècnica Reglamentària

Filtres químics i mixtes anti-amoníac.
Seran del tipus homologat segons Norma Tècnica Reglamentària

Filtres químics i mixtes anti-monòxid de carboni.
Seran del tipus homologat segons Norma Tècnica Reglamentària

Filtres químics i mixtes anti-clor.
Seran del tipus homologat segons Norma Tècnica Reglamentària

Filtres químics i mixtes anti-anhídric sulfurós.
Seran del tipus homologat segons Norma Tècnica Reglamentària

Equips de protecció de les vies respiratòries semiautomàtiques d'aire fresc amb mànega d'aspiració.
Seran del tipus homologat segons Norma Tècnica Reglamentària

Filtres químics i mixtes anti-àcid sulfúric

2.10. PROTECCIONS AUDITIVES

En treballs específics on sobrepassi el soroll ambiental cinquanta dB s'utilitzaran protectors auditius que seran d'ús individual.

Seran del tipus homologat segons Norma Tècnica Reglamentària

3. INSTAL·LACIONS DE SUPORT O AUXILIARS A L'OBRA

3.1. PRÒLEG

En aquest apartat es detallen les instal·lacions auxiliars de suport a l'obra a realitzar i les prevencions necessàries.

Es considerarà l'apartat de senyalització com a molt important (a decisió de la Direcció Facultativa) en accessos o llocs específics, on es suposi risc d'accidents. (R.D. 1403/1986 de nou de maig).

3.2. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'ENERGIA

Prèvia petició de subministra elèctric provisional, es procedirà al muntatge de la instal·lació. L'escomesa serà soterrada disposant-se d'un armari de protecció i medició. A continuació es situarà el quadre general de comandament i protecció dotat de seccionador general, de comandament i tall automàtic onmipolar i protecció contra faltes de terra i sobrecàrregues i tall de circuits, mitjançant interruptors magnetotèrmics i diferencial de 300 mA. El quadre estarà constituït de forma que impedeixi el contacte dels elements sota tensió. D'aquest quadre es sortirà per alimentar grua, maquinillo, vibrador, etc.. Les sortides estaran dotades d'interruptor omnipolar, general i magnetotèrmic i diferencial de 30 mA.

En darrer terme del quadre sortirà un circuit d'alimentació per a quadres secundaris per a enllaç de les eines portàtils. Aquests quadres seran mòbils i compliran amb les condicions exigides per a instal·lacions d'intempèrie.

Compliran la normativa vigent a baixa i/o alta tensió respecte a l'electricitat i les especificacions de la Cia. subministradora d'aigua.

S'incidirà molt específicament que a la instal·lació provisional elèctrica, tots els accessos verticals (escales) estiguin il·luminats planta per planta; tots els buits a la part del replà quedin il·luminats planta per planta, així com totes les zones on hi hagin voladissos, etc., i tots els passos i passadissos.

A les zones, amunt, esmentades la il·luminació serà permanent durant la totalitat del transcurs de la jornada laboral.

En general haurà d'existir una il·luminació suficient per la realització dels treballs.

Al finalitzar la jornada laboral es desconnectarà totalment el subministra d'energia elèctrica.

3.3. ZONA DE REPLEGA DE MATERIALS

Totes les replegues de materials necessàries per a la realització de l'obra estaran dintre del tancament de la mateixa i mantindran una distància adequada amb respecte a les excavacions que es realitzin.

3.4. NETEJA D'OBRA

Durant la durada de l'obra, es mantindrà un nombre fix a determinar, d'operaris, que tindran la missió de realitzar la neteja d'obra constantment, d'oficis propis del ram de paleta, així com d'altres oficis i/o industrials.

Posaran cura a zones com perímetres d'estructura, buits, escala i balisatge d'excavacions.

4. PREVENCIONS COL·LECTIVES GENERALS

4.1. PRÒLEG

En aquest apartat es detallen les característiques pròpies de les prevencions necessàries a les fases de construcció més significatives.

4.2. ACCESSOS I SEGURETAT VIANANTS

Tots els passos, accessos, a l'interior o dins del tancament d'obra, on circuli personal de l'obra quedaran protegits tant en prevencions de caigudes d'elements per damunt de la zona de circulació, com prevencions de caiguda pròpia de persones.

4.3. PERÍMETRE D'OBRA (TANQUES I ESTREBACIONS)

Es circumdarà tot el perímetre d'obra amb un tancament opac o translúcid que eviti, físicament, l'accés a l'obra.

Els accessos quedaran marcats i mantindran una direcció única de circulació i una o vàries zones de maniobra.

4.4. PERÍMETRE ENDERROCS I EXCAVACIONS (TANQUES I ESTREBACIONS)

Als moviments de terres i/o excavacions, quedarà tancat tot el perímetre de l'excavació.

4.5. FERRAMENTA

*** Escales de mà.** Es prohibeix la utilització d'escales de mà per a salvar alçades superiors als 5 m. Per a majors alçades s'haurà de disposar d'escales telescòpiques.

Hauran de tenir a la part inferior sabatilles anti-relliscades. L'escala haurà de superar el metre en el punt d'embarcament i estaran lligades en el seu extrem superior a l'estructura a què donin accés. S'instal·laran de manera que el seu suport inferior no disti de la projecció vertical del superior, 1/4 de la longitud de la llargària entre suports.

Es prohibeix el transport de pesos a mà sobre les escales.

*** Ferramenta de fixació.** ***Totes les eines per fixació (pistoles, etc..), no podran mai percutir si no estan pressionades damunt el ... i/o els elements a fixar.***

La pistola fixa claus, la utilitzarà personal que conegui perfectament el seu maneig.

*** Eines elèctriques portàtils.** Els cables d'alimentació hauran de tenir en correcte estat de conservació el seu aïllament. Hauran de disposar dels sistemes de seguretat: doble aïllament, posada a terra de les masses o utilització de transformador de seguretat.

*** Ferramenta de Baixa Tensió.** Als treballs elèctrics i instal·lacions de Baixa Tensió, les eines manuals utilitzades (tornavís, claus, alicates, tenalles, talla-filferro, arc-porta serres, ganivetes pelacables, etc.) hauran d'estar homologades segons la Norma Tècnica Reglamentària:

MT 26 (BOE nº243 de 10/10/81).

4.6. BASTIDES PENJANTS O TUBULARS

En ambdós casos les bastides aniran protegides amb baranes posteriors a setanta i noranta centímetres de la plataforma de la bastida i ***sòcol inferior*** en ambdós costats de la bastida (davant i darrera). Així mateix quedaran subjectes a punts fixos de l'estructura o tancament, ***que no estaran separats més de 20cm.***

*** Bastides penjants.** Els pescants no estaran separats per més de 2,80m i les bastides no tindran una llargària major de 8,40m. La càrrega als colls duplicarà el pes teòric de les persones que siguin a la bastida i de la replega de material prevista.

La càrrega sobre les bastides anirà sempre uniformement repartida.

A les bastides penjants, sempre, es treballarà amb la bastida lligada a punts de l'estructura o tancaments. Al desplaçament vertical es col·locarà barana davantera.

Queda expressament prohibit el hissat o descens de les bastides per una sola persona.

L'hissat o descens de les bastides es realitzarà, sempre, accionant tots els mitjans d'elevació alhora, utilitzant tot el personal que faci falta.

El cable del ternal tindrà una llargària suficient perquè quedi al tambor dues voltes amb la plataforma a la posició més baixa.

*** Bastides tubulars.** Compliran les mateixes condicions que les penjants. Existiran escaletes fixes d'accés vertical.

4.7. ULLS D'ESCALES O SIMILAR

Els ulls d'escala així com els muntants d'escala quedaran protegits per baranes a setanta i noranta centímetres d'alçada i ***sòcol inferior, o xarxes a "l'ull" d'escala.***

4.8. BUITS EXTERIORS (PERÍMETRE ESTRUCTURA) O SIMILAR

Els perímetres d'estructura quedaran protegits per baranes a setanta i noranta centímetres d'alçada i ***sòcol inferior, o xarxes subjectes a punts fixos del cantell de forjat.***

4.9. PERÍMETRES COBERTA O SIMILAR

Els perímetres de coberta quedaran protegits per baranes a setanta i noranta centímetres d'alçada i ***sòcol inferior, o xarxes subjectes a punts fixos del cantell de forjat.***

4.10. XARXES

Les xarxes aniran penjades amb corda de poliamida de deu mil mil·límetres i subjectes a punts fixos de l'estructura. ***Abans de la col·locació d'aquestes es comprovarà la seva malla.***

La fabricació de les xarxes serà de 10x5m i es realitzarà segons la normativa **UNE 81-650-80.**

Aquestes xarxes, quan s'utilitzin per a protegir el perímetre de l'estructura, es tindran que mantenir fins a terminar el mateix.

4.11. SIRGUES

Quedaran ancorades a punts fixos i estaran destinades per que a través d'elles existeixi ancoratge dels operaris mitjançant el cinturó de seguretat.

Es col·locaran sirgues per als operaris que estiguin treballant amb les bastides penjants.

4.12. CISTELLS

A manera de gàbia tindran protecció fins a noranta centímetres d'alçada i ***mai quedaran penjades per cable, si no que es subjectaran directament al ganxo de la grua o maquinària portant.***

4.13. EVACUACIÓ I CONDUCTES DE RUNES

Per l'evacuació de runes realitzada per conducte, sigui rígid o articulat, es garantirà la fixació d'aquest, es protegirà la zona de càrrega a contenidors i en la mesura de les possibilitats s'evitarà la generació de pols.

Als punts de descàrrega manual s'extremarà la protecció anti-caigudes, tant del personal que realitzi l'abocada, com la caiguda de les pròpies runes.

4.14. PLATAFORMA VOLADA PER A DESCÀRREGA DE MATERIALS

Haurà de preveure's una distribució òptima per a que no coincideixin en el seu vertical diferents plataformes de descàrrega.

Les plataformes estaran ancorades al propi forjat i es reforçarà el seu voladís amb puntals telescòpics, com a mesura supletòria de seguretat.

Aquestes plataformes estaran dissenyades perquè en sí protegeixin als operaris que es trobin dintre de la plataforma.

5. RISCOS MÉS FREQÜENTS I MESURES DE PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES

5.1. PRÒLEG

En aquest apartat es defineixen els riscos i prevencions específiques de cadascuna de les fases d'obra.

5.2. CONDICIONAMENT. DESMUNTATGES

**** Riscos més freqüents:***

.- Caiguda d'alçada (a enderrocs o recuperació de teula).

.- Caiguda de materials.

.- Atrapament de persones per enfonsada d'obra.

.- Generació de pols.

**** Proteccions personals específiques:***

S'exigiran els punts:

.- (2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7. i 2.8.)

**** Proteccions col·lectives específiques:***

5.3. FUSTERIA, SERRALLERIA I VIDRIERIA

**** Riscos més freqüents:***

- Cops o contusions amb objectes.
- Caigudes d'alçada.
- Caigudes d'objectes.
- Ferides a les extremitats.
- Generació de pols.

**** Proteccions personals específiques:***

S'exigiran els punts:

- (2.1, 2.2, 2.3. i 2.4.)

**** Proteccions col·lectives específiques:***

Es fa referència a tot l'especificat a l'apartat 4.6.

S'observarà el manteniment de la ferramenta, en especial la de tall (serres per fusta o circulars).

La zona de treball i accessos de cada operari quedarà perfectament il·luminada.

Així mateix sempre es mantindrà neta de runes i residus la unitat d'obra a la zona de treball.

5.4. REVESTIMENTS I APLACATS

**** Riscos més freqüents:***

- Cops o contusions amb objectes.
- Caigudes d'alçada.
- Caigudes d'objectes.
- Ferides en extremitats.
- Generació de pols.

**** Proteccions personals específiques:***

S'exigiran els punts:

- (2.1, 2.2, 2.3., 2.4. 2.5., 2.6. i 2.7.)

**** Proteccions col·lectives específiques:***

Es fa referència a tot l'especificat a l'apartat 4.6.

En aquest apartat farem referència a l'esmentat al ram de paleta.

La zona de treball i accessos de cada operari quedarà perfectament il·luminada.

Així mateix sempre es mantindrà neta de runes i residus la unitat d'obra a la zona de treball.

5.5. VARIS

La Direcció Facultativa decidirà qualsevol protecció personal o col·lectiva que sota el seu criteri suposi risc pels operaris i l'obra; i que no contradigui l'esperit d'aquest estudi.

Barcelona, octubre de 2022

L'Arquitecte

JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5

Firmado digitalmente por JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=GUITART TARRES, givenName=JAVIER, serialNumber=36961281M, cn=JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5, email=gaa@guitartarquitectura.com
Fecha: 2023.10.20 10:37:40 +02'00'

Xavier Guitart i Tarrés
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

D. PLEC DE CONDICIONS

1. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS. PART 1

En la redacció d'aquest estudi s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tals efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97)

La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicencia municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions publiques.

En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions publiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi bàsic.

Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)

En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i

complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut

elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstancia, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'elevarà per a la seva aprovació a l'Administració publica que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.

Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontratctistes.

Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)

En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions publiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A Aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervintents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics

dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions publiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una copia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.

L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS. PART 2

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES I EQUIPS PREVENTIUS:

Aspectes generals.

- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor capítol VII.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ.Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997
- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1997 de 14 d`abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.R.D. 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ.R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. de 23 d'Abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.

- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES.R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.
- NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Condicions ambientals.

- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL.O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL.R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis

- NORMA BÀSICA EDIFICACIONS NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.
- ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions elèctriques.

- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 d'Octubre de 1.973.
- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària.

- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- EGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E.21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.

- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECÀNICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- I.T.C-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMUNTABLES PER A OBRES.O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.
- I.T.C-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- I.T.C-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)

- COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.

- DISPOSICIONS MÌNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1.997 B.O.E 14 d'abril de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS.M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varis.

- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.
- CONVENIS COL·LECTIUS.

3. RELACIÓ DE LA NORMA ESPANYOLA (UNE-EN) RESPECTE LES E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual.	R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997

PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de seguretat.	U.N.E.-E.N. 397: 1995

EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits.	U.N.E.-E.N. 166: 1996
Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.	U.N.E.-E.N. 169: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes.	U.N.E.-E.N. 170: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.	U.N.E.-E.N. 170: 1993

PROTECCIÓ DE LES OÏDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Orelleres.	U.N.E.-E.N. 352-1: 1994
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Taps.	U.N.E.-E.N. 352-2: 1994
Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us,precaucions de treball i manteniment.	U.N.E.-E.N. 458: 1994

PROTECCIÓ DE PEUS i CAMES

Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional	U.N.E.-E.N. 344: 1993
Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 345: 1993
Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 346: 1993
Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 347: 1993

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS i CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures.Dispositiu de descens.	U.N.E.-E.N. 341: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.	U.N.E.-E.N. 353-1: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.	U.N.E.-E.N. 353-2: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Elements de subjecció	U.N.E.-E.N. 354: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Absorbidors de energia.	U.N.E.-E.N. 355: 1993
Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de	U.N.E.-E.N. 358: 1993

subjecció.

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Dispositiu anticaigudes retràctils.	U.N.E.-E.N. 360: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Arnesos anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 361: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Connectors.	U.N.E.-E.N. 362: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Sistemes anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 363: 1993
Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura.Requisits generals per instruccions d'us i marcat.	U.N.E.-E.N. 365: 1993

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Màscares.Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81 233: 1991 E.N. 136: 1989
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.	U.N.E. 81281-1: 1989 E.N. 148-1: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.	U.N.E. 81281-2: 1989 E.N. 148-2: 1987
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.	U.N.E. 81281-3: 1992 E.N. 148-3: 1992
Equips de protecció respiratòria.Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81282 : 1991 E.N. 140: 1989
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81284 : 1992 E.N. 143: 1990
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81285 : 1992 E.N. 141: 1990
Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc provistos de màscara, mascarilla o conjunt broquet.Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 138:1995
Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipo broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 139:1995
Equips de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 149:1992
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 405:1993

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.	U.N.E.-E.N. 374-1:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els	U.N.E.-E.N. 374-2:1995

microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.	
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.	U.N.E.-E.N. 374-3:1995
Guants de protecció contra riscos mecànics.	U.N.E.-E.N. 388:1995
Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc).	U.N.E.-E.N. 407:1995
Requisits generals pels guants.	U.N.E.-E.N. 420:1995
Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.	U.N.E.-E.N. 421:1995
Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics.	U.N.E.-E.N. 60903:1995

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals.	U.N.E.-E.N. 340:1994
Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.	U.N.E.-E.N. 348:1994 E.N. 348: 1992
Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos.	U.N.E.-E.N. 467:1995
Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part1: requisits generals.	U.N.E.-E.N. 470-1:1995
Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.	U.N.E.-E.N. 510:1994
Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.	U.N.E.-E.N. 532:1996

Barcelona, octubre de 2022

L'Arquitecte

JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5

Firmado digitalmente por JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=GUITART TARRES, givenName=JAVIER, serialNumber=36961281M, cn=JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5, email=gaa@guitartarquitectura.com
Fecha: 2023.10.20 10:37:15 +02'00'

Xavier Guitart i Tarrés

GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

E. RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DEL PRESSUPOST :

CAPITOL 1. ACTUACIONS DE SEGURETAT I SALUT GENERAL

1.1. PROTECCIONS PERSONALS	2.190,20 €
1.2. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	4.437,08 €
1.3. PROTECCIONS COLECTIVES	1.458,59 €
1.4. PROTECCIONS CONTRA INCENDIS	792,36 €
1.5. PROTECCIONS DE INSTAL·LACIONS	1.536,28 €
1.6. MEDICINA PREVENTIVA I SEGURETAT	3.826,88 €

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL **14.241,38 €**

EL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL ASCENDEIX A LA QUANTITAT DE CATORZE MIL DOS-CENTS QUARANTA-Ú EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS (14.241,38 €)

Barcelona, octubre de 2022

L'Arquitecte

JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5

Firmado digitalmente por JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=GUITART TARRES, givenName=JAVIER, serialNumber=36961281M, cn=JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5, email=gaa@guitartarquitectura.com
Fecha: 2023.10.20 10:36:55 +02'00'

Xavier Guitart i Tarrés
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

F. PLÀNOLS

PLÀNOLS D'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT

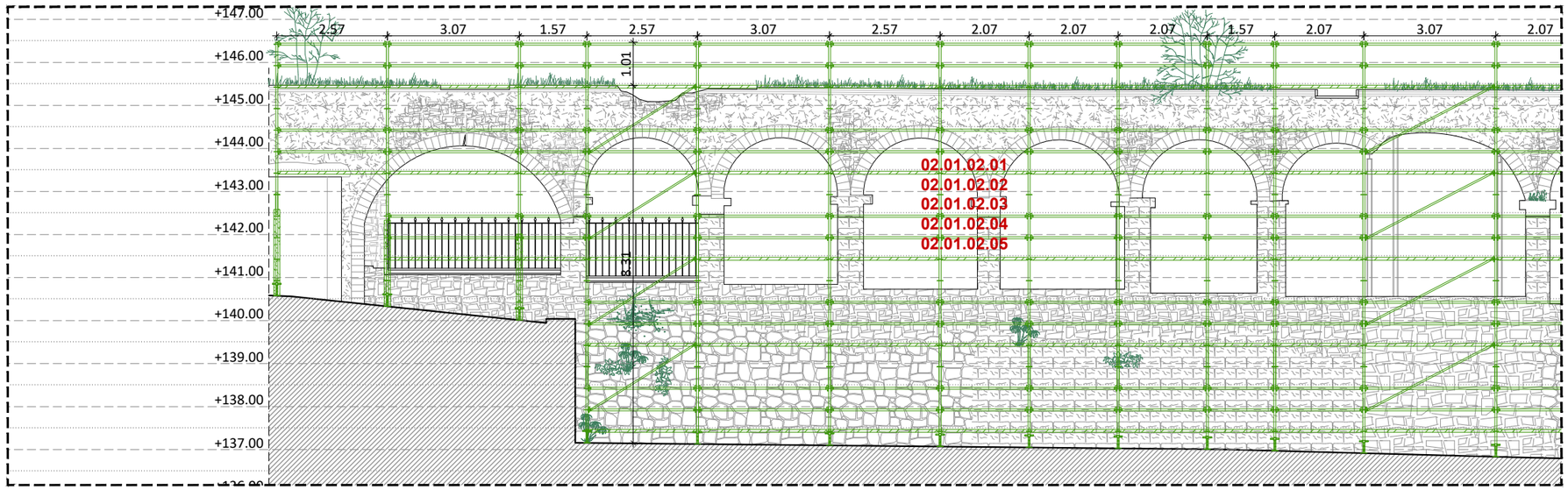
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PLÀNOLS D'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

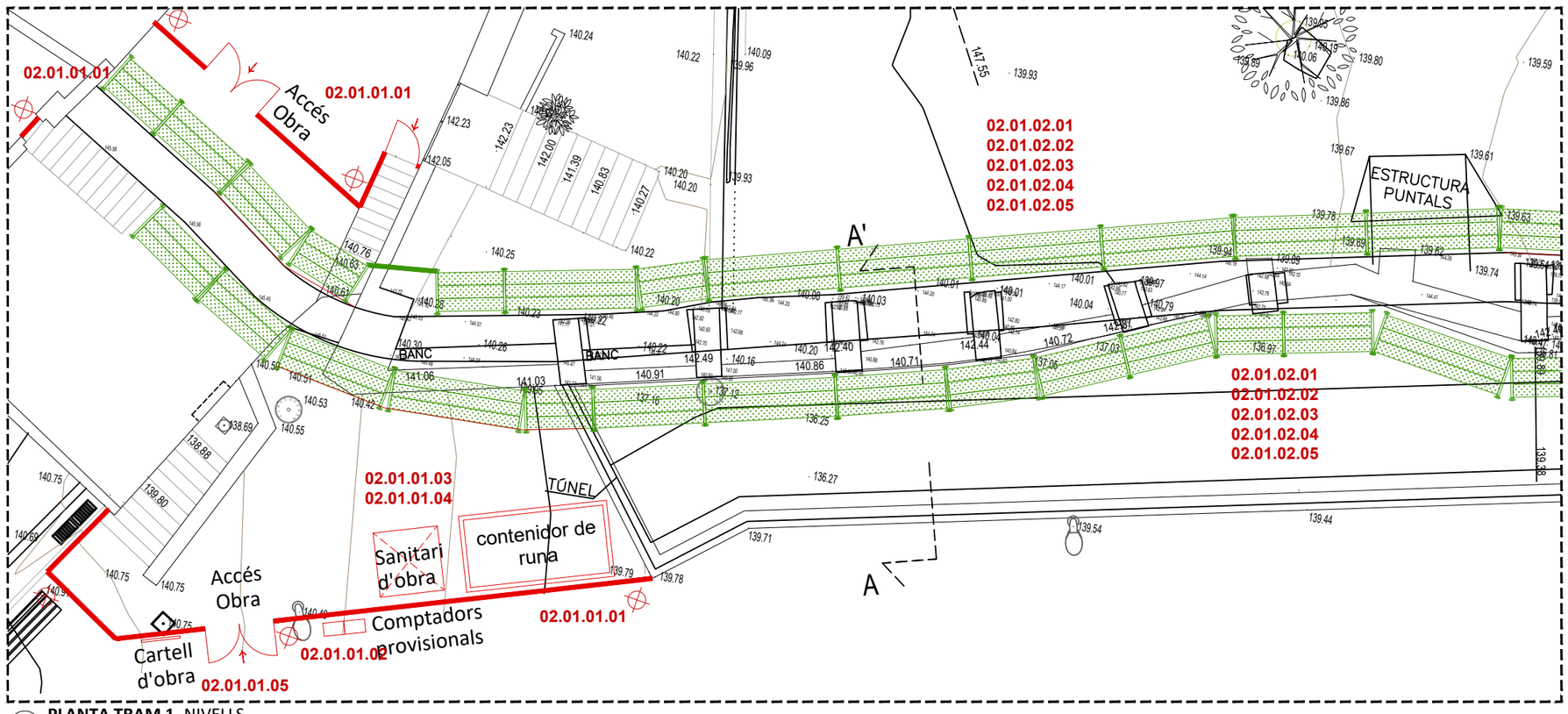
FASE II: AQÜEDUCTE

RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU



ALÇAT LONGITUDINAL 1. PASSEIG CANALETA. NIVELLS
E 1:125



PLANTA TRAM 1. NIVELLS
E 1:125

ORTOFOTO DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

LLEGENDA

- Tanca linial prefabricada tipus "Revisa" o similar, amb peus de formigó, modular, i una alçada de 2.00 mts.
- Senyalització nocturna
- Contenidor de runa
- Sanitari d'obra
- Barana de seguretat
- Tauló suport dels puntals a forjats
- Puntals de suport de forjats

LLEGENDA ACTUACIONS PROGRAMADES

02.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA

02.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA

- 02.01.01.01 Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció
- 02.01.01.02 Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum
- 02.01.01.03 Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra
- 02.01.01.04 Lloguer de sanitari prefabricat d'obra
- 02.01.01.05 Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat

02.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA

- 02.01.02.01 Servei de transport i recollida de bastida a l'obra
- 02.01.02.02 Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge
- 02.01.02.03 Lloguer diari de bastides homologades. Aqüeducte
- 02.01.02.04 Implantació de malla homologada de protecció
- 02.01.02.05 Lloguer diari de malla homologada de protecció. Aqüeducte

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTUDI SEGURETAT I SALUT
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Fase 2. Infraestructura d'obra. Seguretat
Implantació de bastides. Quantificació de superfícies

Arxiu
ESS_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

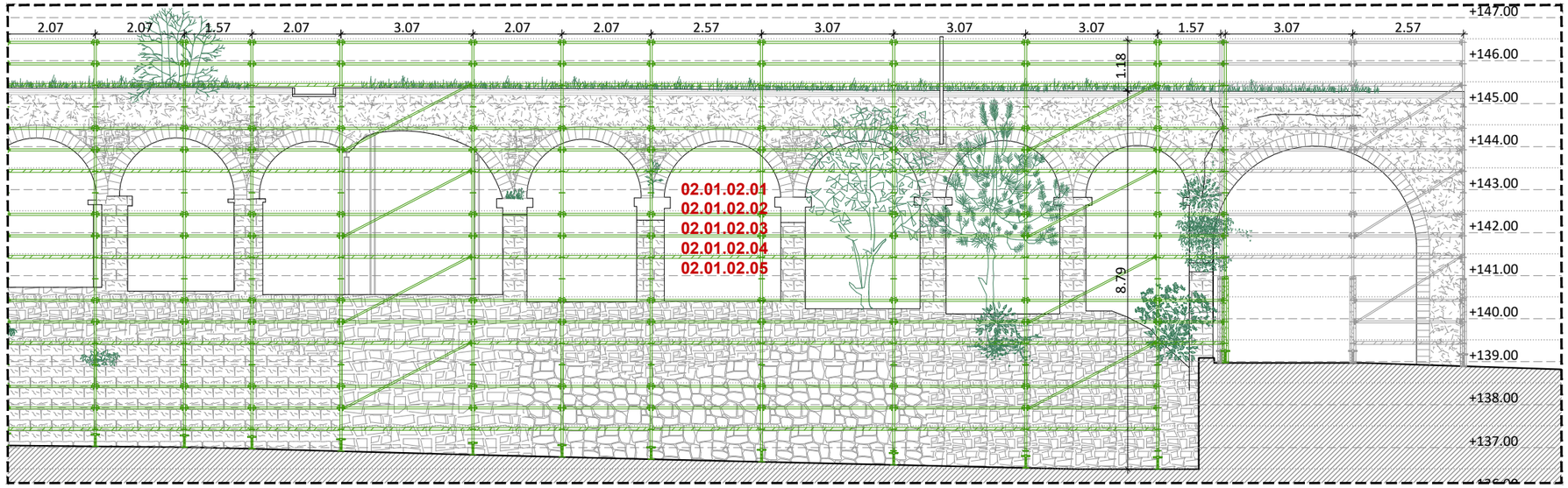
Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

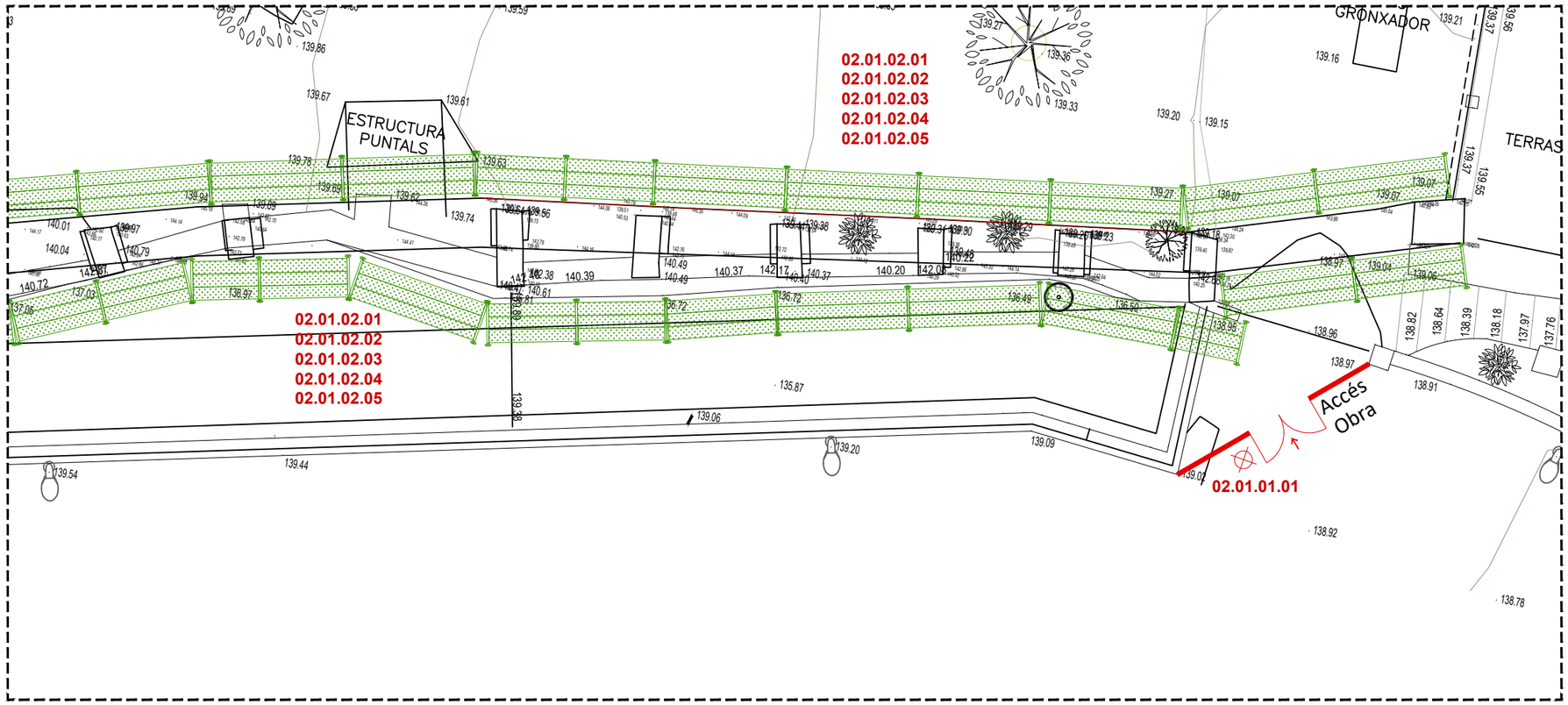
Número
01 ESS

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ALÇAT LONGITUDINAL 2. PASSEIG CANALETA. NIVELLS
E 1:125



PLANTA TRAM 2. NIVELLS
E 1:125

ORTOFOTO DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

LLEGENDA

- Tanca linial prefabricada tipus "Revisa" o similar, amb peus de formigó, modular, i una alçada de 2.00 mts.
- Senyalització nocturna
- Contenidor de runa
- Sanitari d'obra
- Barana de seguretat
- Tauló suport dels puntals a forjats
- Puntals de suport de forjats

LLEGENDA ACTUACIONS PROGRAMADES

02.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA

02.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA

- 02.01.01.01 Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció
- 02.01.01.02 Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum
- 02.01.01.03 Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra
- 02.01.01.04 Lloguer de sanitari prefabricat d'obra
- 02.01.01.05 Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat

02.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA

- 02.01.02.01 Servei de transport i recollida de bastida a l'obra
- 02.01.02.02 Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge
- 02.01.02.03 Lloguer diari de bastides homologades. Aqüeducte
- 02.01.02.04 Implantació de malla homologada de protecció
- 02.01.02.05 Lloguer diari de malla homologada de protecció. Aqüeducte

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTUDI SEGURETAT I SALUT
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Fase 2. Infraestructura d'obra. Seguretat
Implantació de bastides. Quantificació de superfícies

Arxiu
ESS_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

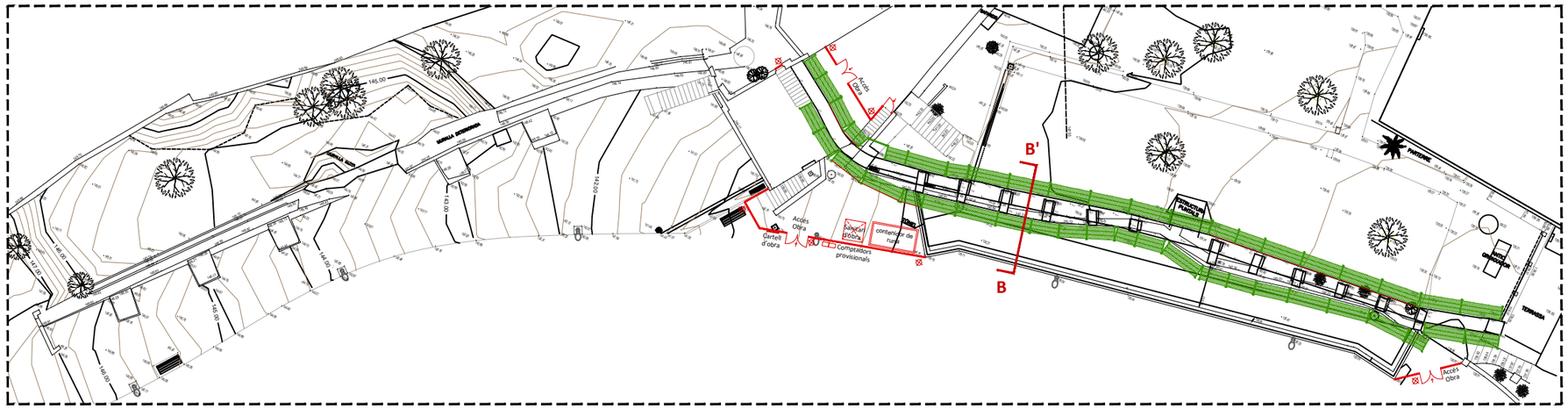
Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

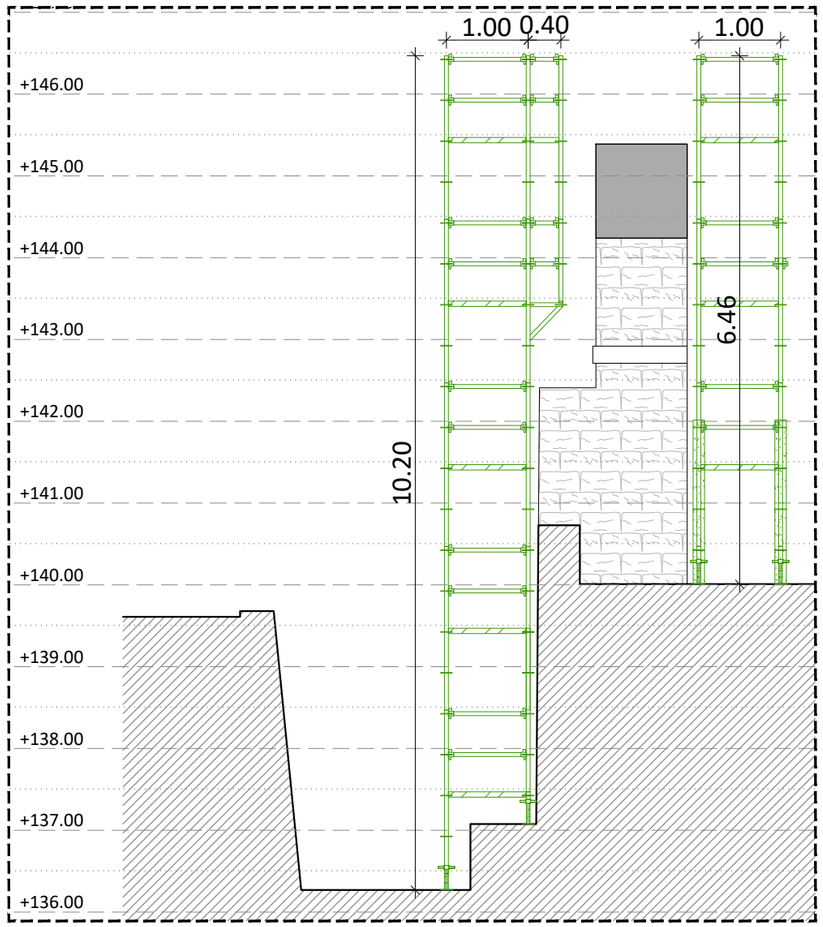
Número
02 ESS

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

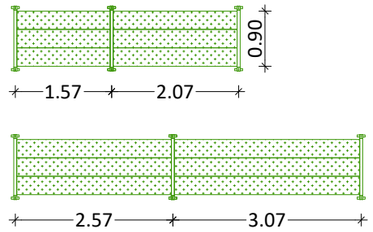


PLANTA. IDENTIFICACIÓ DE SECCIONS TRANSVERSALS
E 1:400



SECCIÓ TRANSVERSAL B-B'
E 1:75

LLEGENDA IMPLANTACIÓ DE BASTIDES



Mòduls de bastides emprats.
E 1:100

QUADRE RESUM AMIDAMENTS
BASTIDES FASE 2

Nº	COMPONENTS	SUPERFÍCIE M²
	BASTIDES	**872,36 m²**
A	Aqüeducte	872,36 m²
	TANCA D'OBRA	**31,18 ml**
T	Recinte d'obra	31,18 ml

ORTOFOTO DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

LLEGENDA

- Tanca linial prefabricada tipus "Revisa" o similar, amb peus de formigó, modular, i una alçada de 2.00 mts.
- Senyalització nocturna
- Contenidor de runa
- Sanitari d'obra
- Barana de seguretat
- Tauló suport dels puntals a forjats
- Puntals de suport de forjats

LLEGENDA ACTUACIONS PROGRAMADES

02.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA
- 02.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA
  - 02.01.01.01 Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció
  - 02.01.01.02 Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum
  - 02.01.01.03 Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra
  - 02.01.01.04 Lloguer de sanitari prefabricat d'obra
  - 02.01.01.05 Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat
- 02.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA
  - 02.01.02.01 Servei de transport i recollida de bastida a l'obra
  - 02.01.02.02 Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge
  - 02.01.02.03 Lloguer diari de bastides homologades. Aqüeducte
  - 02.01.02.04 Implantació de malla homologada de protecció
  - 02.01.02.05 Lloguer diari de malla homologada de protecció. Aqüeducte

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTUDI SEGURETAT I SALUT
Secció transversal B-B'. Fase 2. Infraestructura d'obra. Seguretat
Implantació de bastides. Quantificació de superfícies

Arxiu
ESS_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

Escala
1:75 DIN A3

Número
03 ESS

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

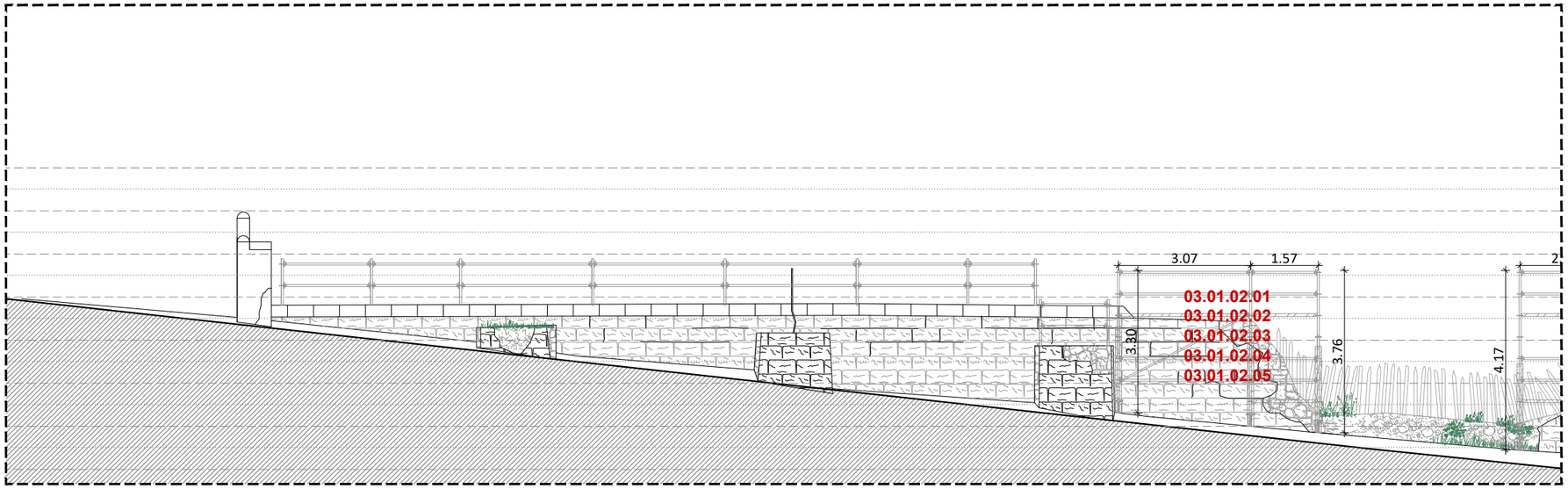
Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

PLÀNOLS D'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

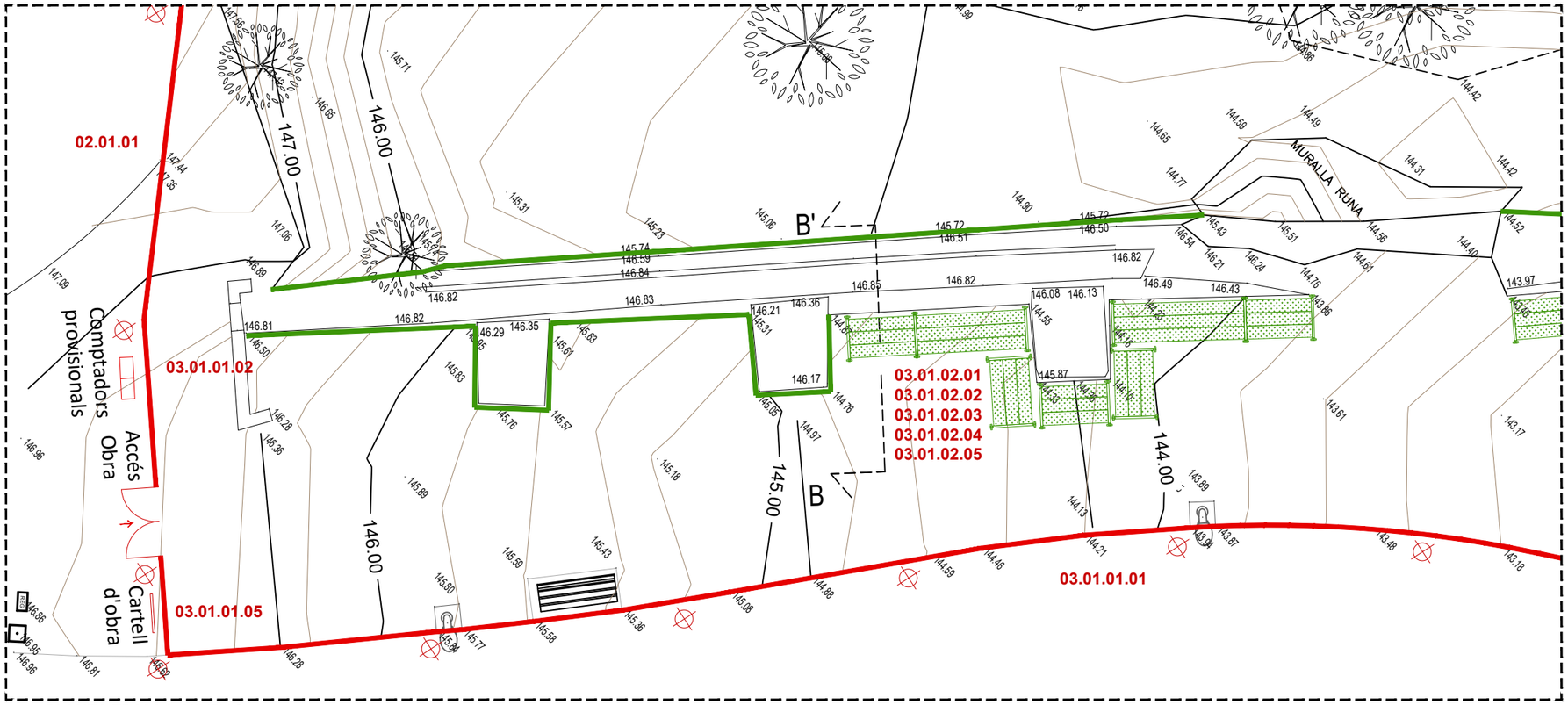
FASE III: MURALLA/BASSA

RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU



ALÇAT LONGITUDINAL 1. PASSEIG CANALETA. NIVELLS
E 1:125



PLANTA TRAM 1. NIVELLS
E 1:125

ORTOFOTO DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

LLEGENDA

- Tanca linial prefabricada tipus "Revisa" o similar, amb peus de formigó, modular, i una alçada de 2.00 mts.
- Senyalització nocturna
- Contenidor de runa
- Sanitari d'obra
- Barana de seguretat
- Tauló suport dels puntals a forjats
- Puntals de suport de forjats

LLEGENDA ACTUACIONS PROGRAMADES

03.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA

- 03.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA
  - 03.01.01.01 Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció
  - 03.01.01.02 Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum
  - 03.01.01.03 Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra
  - 03.01.01.04 Lloguer de sanitari prefabricat d'obra
  - 03.01.01.05 Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat
- 03.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA
  - 03.01.02.01 Servei de transport i recollida de bastida a l'obra
  - 03.01.02.02 Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge
  - 03.01.02.03 Lloguer diari de bastides homologades. Muralla-bassa
  - 03.01.02.04 Implantació de malla homologada de protecció
  - 03.01.02.05 Lloguer diari de malla homologada de protecció. Muralla-bassa

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTUDI SEGURETAT I SALUT
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Fase 3. Infraestructura d'obra. Seguretat
Implantació de bastides. Quantificació de superfícies

Arxiu
ESS_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

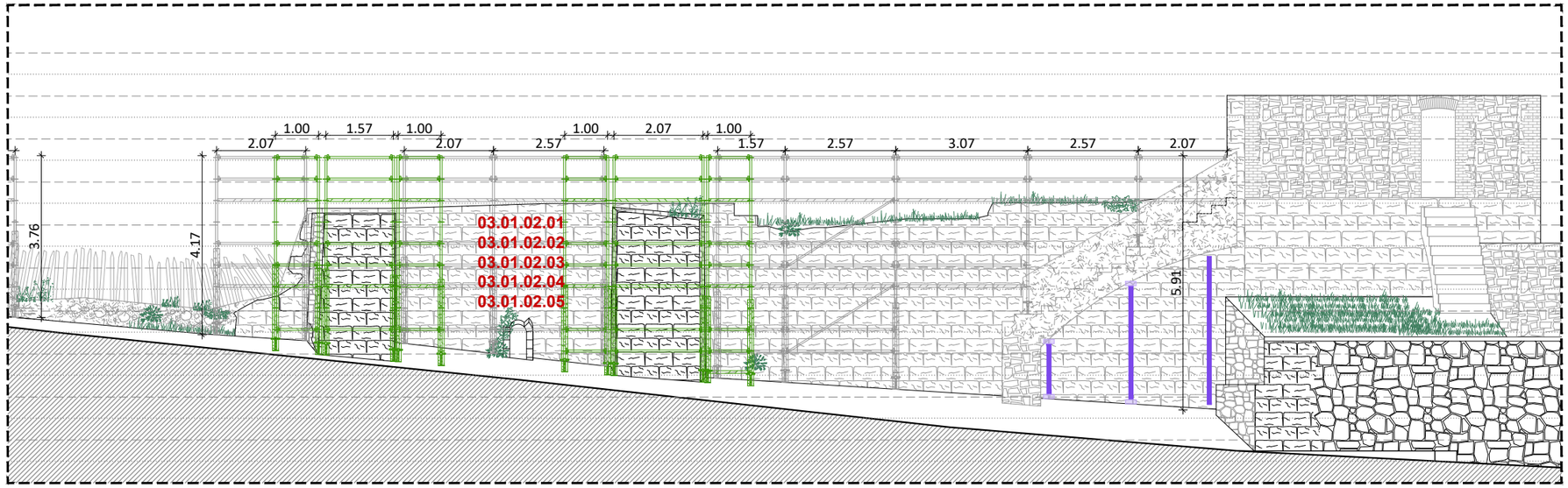
Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

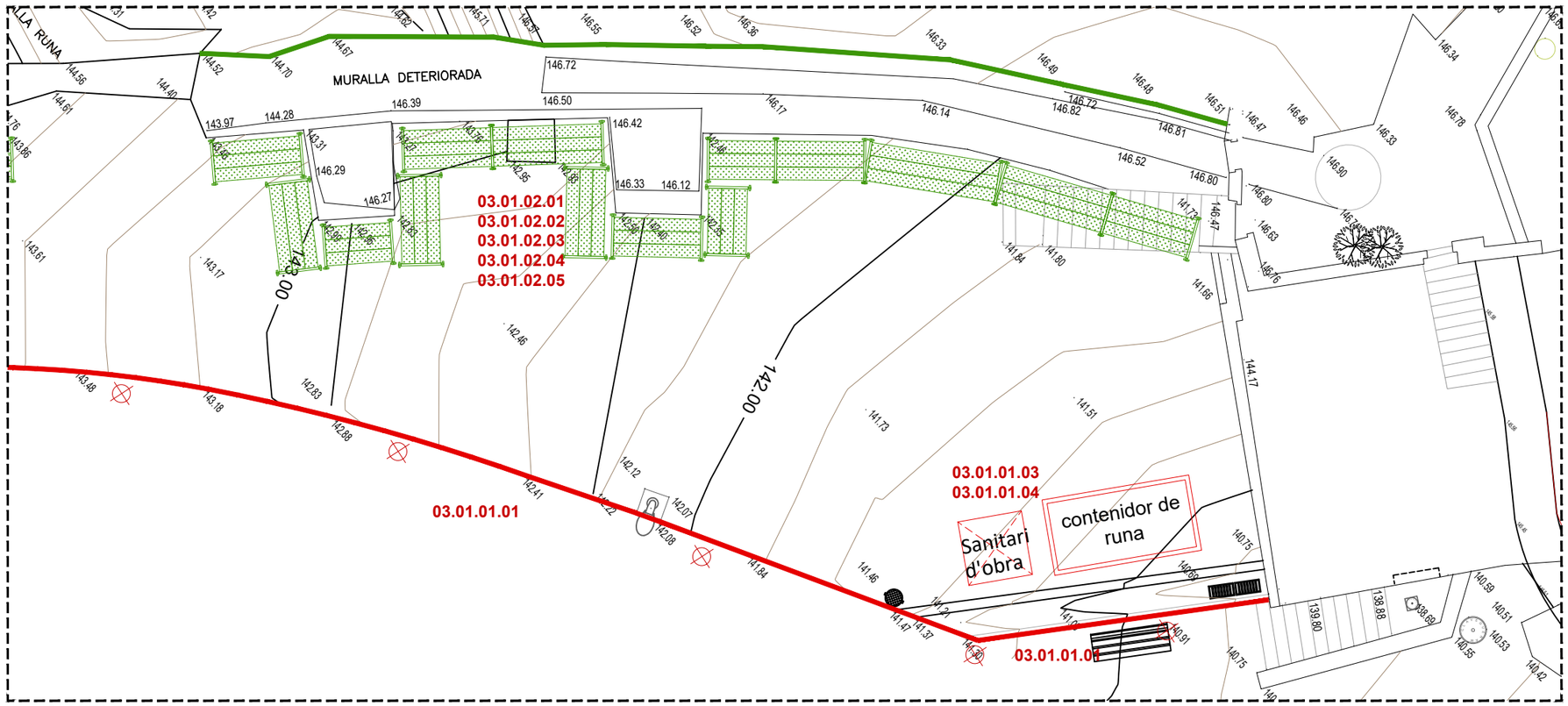
Número
04 ESS

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ALÇAT LONGITUDINAL 2. PASSEIG CANALETA. NIVELLS
E 1:125



PLANTA TRAM 2. NIVELLS
E 1:125

ORTOFOTO DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

LLEGENDA

- Tanca linial prefabricada tipus "Revisa" o similar, amb peus de formigó, modular, i una alçada de 2.00 mts.
- Senyalització nocturna
- Contenidor de runa
- Sanitari d'obra
- Barana de seguretat
- Tauló suport dels puntals a forjats
- Puntals de suport de forjats

LLEGENDA ACTUACIONS PROGRAMADES

03.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA
- 03.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA
  - 03.01.01.01 Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció
  - 03.01.01.02 Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum
  - 03.01.01.03 Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra
  - 03.01.01.04 Lloguer de sanitari prefabricat d'obra
  - 03.01.01.05 Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat
- 03.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA
  - 03.01.02.01 Servei de transport i recollida de bastida a l'obra
  - 03.01.02.02 Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge
  - 03.01.02.03 Lloguer diari de bastides homologades. Muralla-bassa
  - 03.01.02.04 Implantació de malla homologada de protecció
  - 03.01.02.05 Lloguer diari de malla homologada de protecció. Muralla-bassa

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTUDI SEGURETAT I SALUT
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Fase 3. Infraestructura d'obra. Seguretat
Implantació de bastides. Quantificació de superfícies

Arxiu
ESS_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

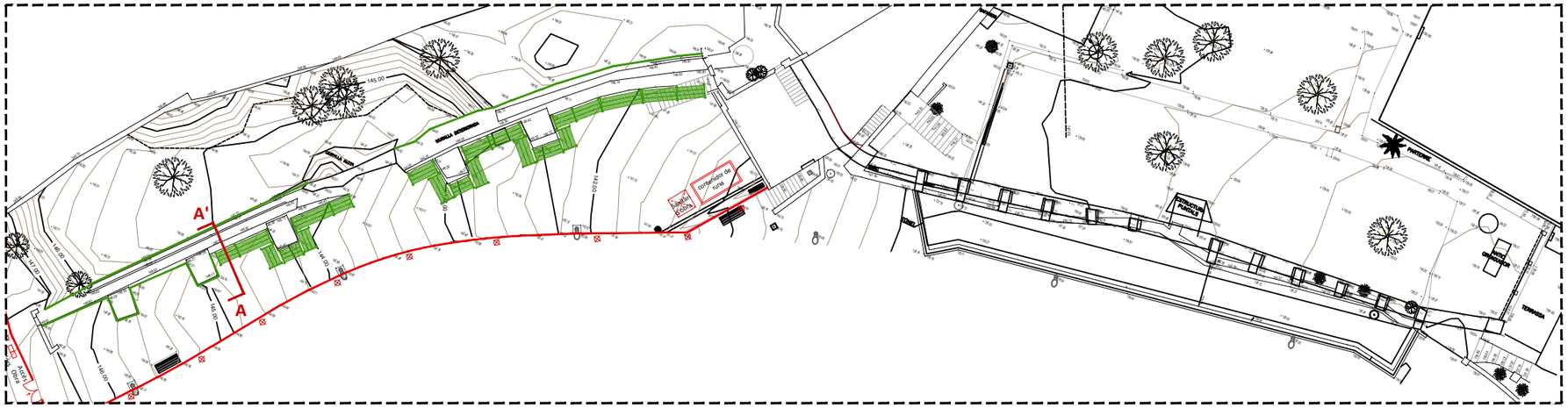
Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

Número
05 ESS

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



PLANTA. IDENTIFICACIÓ DE SECCIONS TRANSVERSALS
E 1:400

ORTOFOTO DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

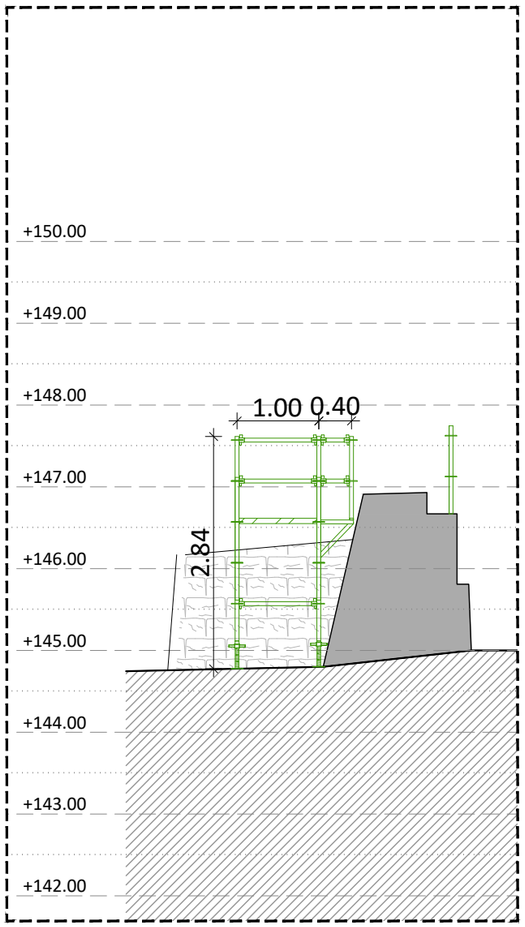
Àmbit d'intervenció

LLEGENDA

- Tanca linial prefabricada tipus "Revisa" o similar, amb peus de formigó, modular, i una alçada de 2.00 mts.
- Senyalització nocturna
- Contenidor de runa
- Sanitari d'obra
- Barana de seguretat
- Tauló suport dels puntals a forjats
- Puntals de suport de forjats

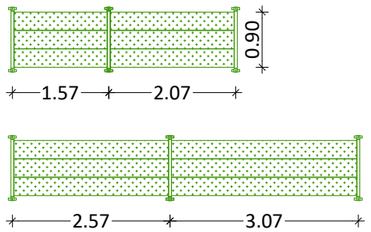
LLEGENDA ACTUACIONS PROGRAMADES

03.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA
- 03.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA
  - 03.01.01.01 Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció
  - 03.01.01.02 Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum
  - 03.01.01.03 Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra
  - 03.01.01.04 Lloguer de sanitari prefabricat d'obra
  - 03.01.01.05 Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat
- 03.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA
  - 03.01.02.01 Servei de transport i recollida de bastida a l'obra
  - 03.01.02.02 Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge
  - 03.01.02.03 Lloguer diari de bastides homologades. Muralla-bassa
  - 03.01.02.04 Implantació de malla homologada de protecció
  - 03.01.02.05 Lloguer diari de malla homologada de protecció. Muralla-bassa



SECCIÓ TRANSVERSAL A-A'
E 1:75

LLEGENDA IMPLANTACIÓ DE BASTIDES



Mòduls de bastides emprats.
E 1:100

QUADRE RESUM AMIDAMENTS
BASTIDES FASE 3

Nº	COMPONENTS	SUPERFÍCIE M²
	BASTIDES	**135,36 m²**
M	Muralla	135,36 m²
	TANCA D'OBRA	**74,42 ml**
T	Recinte d'obra	74,42 ml
	BARANA D'OBRA	**66,83 ml**
B	Barana d'obra	66,83 ml

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTUDI SEGURETAT I SALUT
Secció transversal A-A'. Fase 3. Infraestructura d'obra. Seguretat
Implantació de bastides. Quantificació de superfícies

Arxiu
ESS_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

Escala
1:75 DIN A3

Número
06 ESS

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

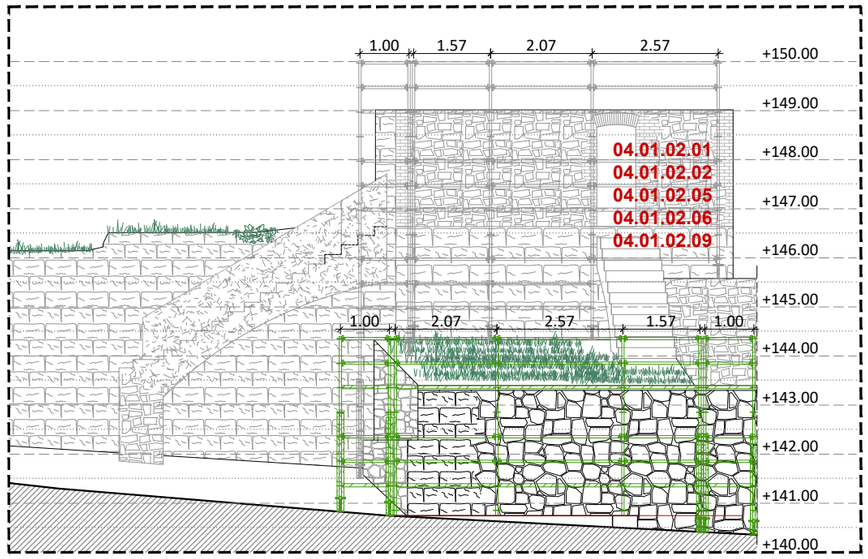
Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

PLÀNOLS D'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

FASE IV: VOLUMS ASSOCIATS

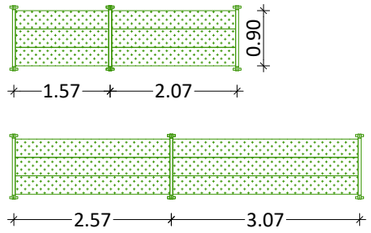
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU



ALÇAT LONGITUDINAL. PASSEIG CANALETA. NIVELLS
E 1:125

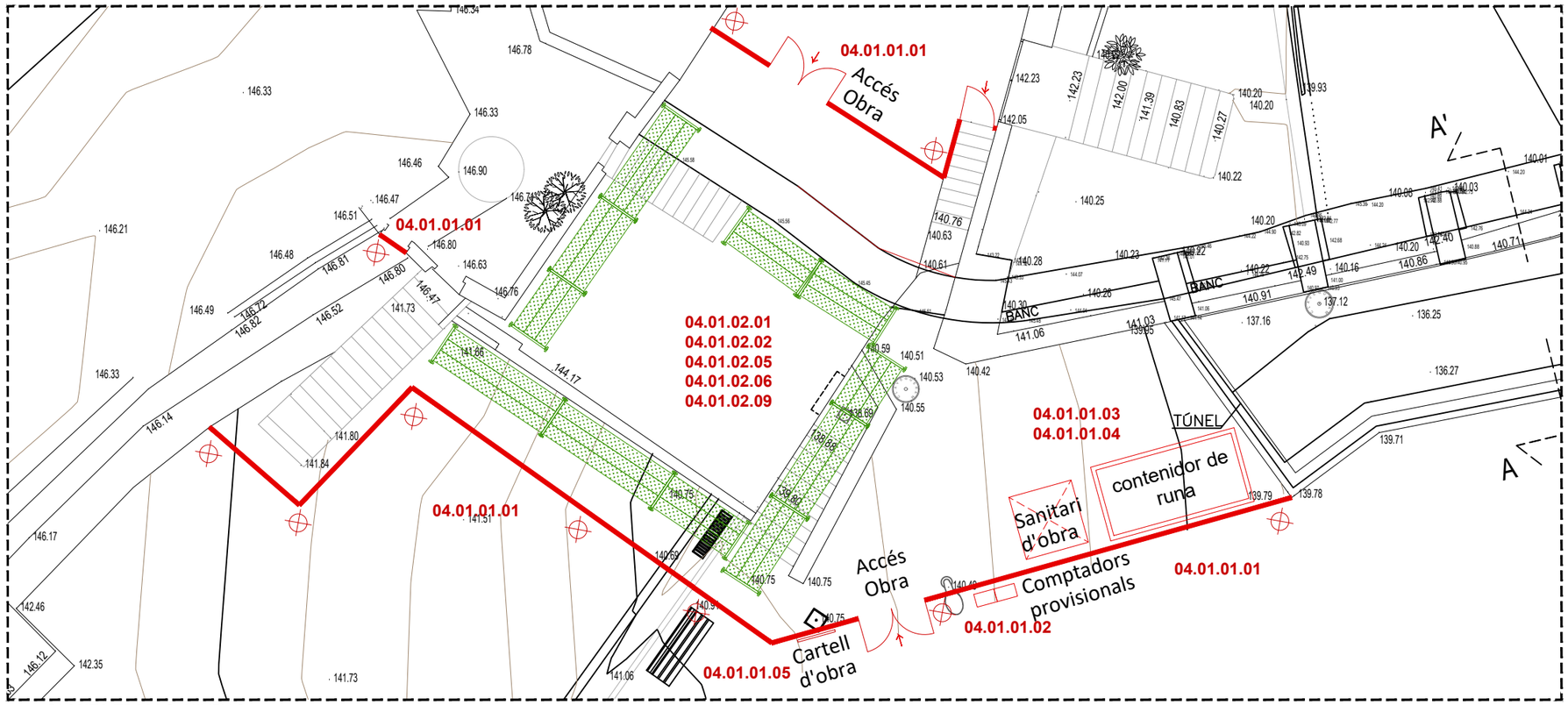
LLEGENDA IMPLANTACIÓ DE BASTIDES



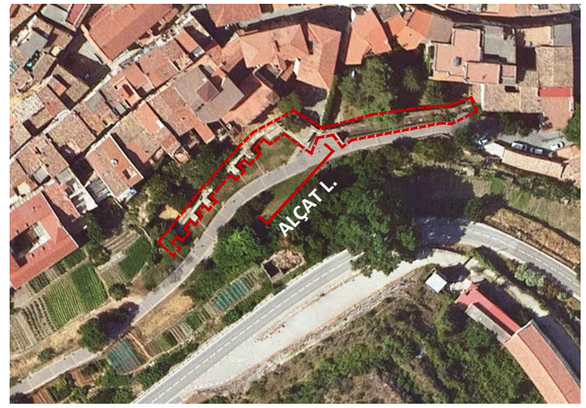
Mòduls de bastides emprats.
E 1:100

QUADRE RESUM AMIDAMENTS
BASTIDES FASE 4

Nº	COMPONENTS	SUPERFÍCIE M²
	BASTIDES	**131,28 m²**
VA	Volums Annexes	131,28 m²
	TANCA D'OBRA	**40,34 ml**
T	Recinte d'obra	40,34 ml



PLANTA TRAM 2. NIVELLS
E 1:125



ORTOFOTO DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

LLEGENDA

- Tanca linial prefabricada tipus "Revisa" o similar, amb peus de formigó, modular, i una alçada de 2.00 mts.
- Senyalització nocturna
- Contenidor de runa
- Sanitari d'obra
- Barana de seguretat
- Tauló suport dels puntals a forjats
- Puntals de suport de forjats

LLEGENDA ACTUACIONS PROGRAMADES

04.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA
- 04.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA
  - 04.01.01.01 Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció
  - 04.01.01.02 Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum
  - 04.01.01.03 Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra
  - 04.01.01.04 Lloguer de sanitari prefabricat d'obra
  - 04.01.01.05 Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat
- 04.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA
  - 04.01.02.01 Servei de transport i recollida de bastida a l'obra
  - 04.01.02.02 Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge
  - 04.01.02.03 Lloguer diari de bastides homologades. Volums associats
  - 04.01.02.04 Implantació de malla homologada de protecció
  - 04.01.02.05 Lloguer diari de malla homologada de protecció. Volums associats

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTUDI SEGURETAT I SALUT
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Fase 4. Infraestructura d'obra. Seguretat
Implantació de bastides. Quantificació de superfícies

Arxiu
ESS_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

Número
07 ESS

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

E. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PLÀNOLS D'INFORMACIÓ GENERAL (IG)

01 IG	Situació. Identificació de l'àmbit d'intervenció.	-
02 IG	Emplaçament. Identificació de l'àmbit d'intervenció.	E: 1/5.000
03 IG	Ortofoto emplaçament. Identificació de l'àmbit d'intervenció.	E: 1/5.000

PLÀNOLS D'INFORMACIÓ URBANÍSTICA (IU)

01 IU	Planejament Proposat. Modificació Pla Especial 1. Gener 2022. Estructura general i orgànica. Classificació del sòl.	-
02 IU	Sistemes de titularitat pública. Modificació Pla Especial 1. Gener 2022. Estructura general i orgànica. Classificació del sòl.	-
03 IU	Sistemes pendents d'expropiació. Modificació Pla Especial 1. Gener 2022. Estructura general i orgànica. Classificació del sòl.	-
04 IU	Règim de la propietat. Parcel·lari. Dades cadastrals. Parcel·la àmbit d'intervenció	-
05 IU	Fitxa de Protecció Patrimonial. Catàleg del Patrimoni. Ajuntament de Monistrol de Montserrat	-
06 IU	Fitxa de Protecció Patrimonial. Catàleg del Patrimoni. Ajuntament de Monistrol de Montserrat	-
07 IU	Pla Especial de Protecció del Patrimoni Pre-catàleg publicat al DOGC.	-
08 IU	Pla Especial de Protecció del Patrimoni Pre-catàleg publicat al DOGC.	-

PLÀNOLS D'INFORMACIÓ HISTÒRICA (IH)

01 IH	Ortofoto teixit urbà. Evolució teixit urbà. Anys 1946, 1956, 1977, 1994, 2000, 2006, 2016 i 2021	-
02 IH	Ortofoto teixit urbà. Evolució entorn immediat. Anys 1946, 1956, 1977, 1994, 2000, 2006, 2016 i 2021	-
03 IH	Reportatge fotogràfic. Imatges històriques.	-
04 IH	Reportatge fotogràfic. Imatges històriques.	-

PLÀNOLS D'ESTAT ACTUAL (EA)

01 EA	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Muralla. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat Actual.	E: 1/250
02 EA	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Aqüeducte. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat Actual.	E: 1/250
03 EA	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 1. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat Actual.	E: 1/125
04 EA	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 1. Imatges d'Estat Actual.	-
05 EA	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 2. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat Actual.	E: 1/125
06 EA	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 2. Imatges d'Estat Actual.	-
07 EA	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 3. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat Actual.	E: 1/125
08 EA	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 3. Imatges d'Estat Actual.	-
09 EA	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 4. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat Actual.	E: 1/125
10 EA	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 4. Imatges d'Estat Actual.	-
11 EA	Seccions Transversals A-A' i B-B'. Nivells.	E: 1/75

PLÀNOLS D'ESTAT DE CONSERVACIÓ (EC)

01 EC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 1. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat de Conservació.	E: 1/125
02 EC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 1. Imatges d'Estat de Conservació.	-
03 EC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 2. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat de Conservació.	E: 1/125
04 EC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 2 Imatges d'Estat de Conservació.	-
05 EC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 3. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat de Conservació.	E: 1/125
06 EC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 3. Imatges d'Estat de Conservació.	-
07 EC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 4. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat de Conservació.	E: 1/125
08 EC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 4. Imatges d'Estat de Conservació.	-

PLÀNOLS DE PLA DE CALES (PC)

01 PC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 1. Pla de Cales.	E: 1/125
02 PC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 2. Pla de Cales.	E: 1/125
03 PC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 3. Pla de Cales.	E: 1/125
04 PC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 4. Pla de Cales.	E: 1/125

PLÀNOLS DE DESMUNTATGES I ENDERROCS (DiE)

01 DiE	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 1. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Desmuntatges i enderrocs.	E: 1/125
02 DiE	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 2. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Desmuntatges i enderrocs.	E: 1/125
03 DiE	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 3. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Desmuntatges i enderrocs.	E: 1/125
04 DiE	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 4. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Desmuntatges i enderrocs.	E: 1/125

PLÀNOLS DE PROPOSTA D'INTERVENCIÓ (PI)

01 PI	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 1. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Proposta d'Intervenció.	E: 1/125
02 PI	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 2. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Proposta d'Intervenció.	E: 1/125
03 PI	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 3. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Proposta d'Intervenció.	E: 1/125
04 PI	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 4. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Proposta d'Intervenció.	E: 1/125

PLÀNOLS D'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT (ESS)

FASE II: AQÜEDUCTE

01 ESS	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Fase 2.Infraestructura d'obra. Seguretat. Implantació de bastides. Quantificació de superfícies.	E: 1/125
02 ESS	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Fase 2.Infraestructura d'obra. Seguretat. Implantació de bastides. Quantificació de superfícies.	E: 1/125
03 ESS	Secció transversal B-B'. Fase 2. Infraestructura d'obra. Seguretat. Implantació de bastides. Quantificació de superfícies.	E: 1/75

FASE III: MURALLA - BASSA

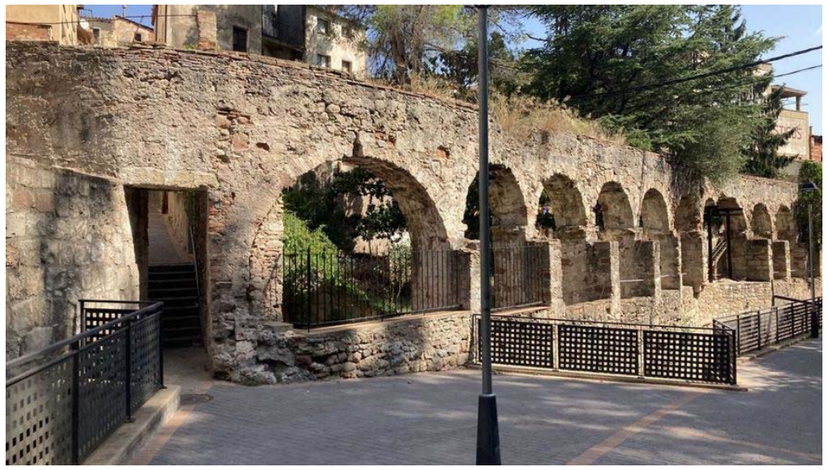
01 ESS	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Fase 3.Infraestructura d'obra. Seguretat. Implantació de bastides. Quantificació de superfícies.	E: 1/125
02 ESS	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Fase 3.Infraestructura d'obra. Seguretat. Implantació de bastides. Quantificació de superfícies.	E: 1/125
03 ESS	Secció transversal A-A'. Fase 3. Infraestructura d'obra. Seguretat. Implantació de bastides. Quantificació de superfícies.	E: 1/75

FASE IV: VOLUMS ASSOCIATS

01 ESS	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Fase 4.Infraestructura d'obra. Seguretat. Implantació de bastides. Quantificació de superfícies.	E: 1/125

APROVAT INICIALMENT PEL PLE DE L'AJUNTAMENT EN SESSIÓ DE DATA 26 D'OCTUBRE DE 2023

39-Pe-2022



RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5

Firmado digitalmente por JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=GUITART TARRES, givenName=JAVIER, serialNumber=36961281M, cn=JAVIER GUITART TARRES / num:16749-5, email=gaa@guitartarquitectura.com
Fecha: 2023.10.20 10:42:16 +02'00'

GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP. Xavier Guitart Tarrés, Arqte. C/ Francesc Pérez Cabrero 7, 3r B 08021 Barcelona. Telf: 93 240 00 30 E-mail :xguitart@guitartarquitectura.com

Octubre 2022

ÍNDEX DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PLÀNOLS D'INFORMACIÓ GENERAL (IG)

01 IG	Situació. Identificació de l'àmbit d'intervenció.	-
02 IG	Emplaçament. Identificació de l'àmbit d'intervenció.	E: 1/5.000
03 IG	Ortofoto emplaçament. Identificació de l'àmbit d'intervenció.	E: 1/5.000

PLÀNOLS D'INFORMACIÓ URBANÍSTICA (IU)

01 IU	Planejament Proposat. Modificació Pla Especial 1. Gener 2022. Estructura general i orgànica. Classificació del sòl.	-
02 IU	Sistemes de titularitat pública. Modificació Pla Especial 1. Gener 2022. Estructura general i orgànica. Classificació del sòl.	-
03 IU	Sistemes pendents d'expropiació. Modificació Pla Especial 1. Gener 2022. Estructura general i orgànica. Classificació del sòl.	-
04 IU	Règim de la propietat. Parcel·lari. Dades cadastrals. Parcel·la àmbit d'intervenció	-
05 IU	Fitxa de Protecció Patrimonial. Catàleg del Patrimoni. Ajuntament de Monistrol de Montserrat	-
06 IU	Fitxa de Protecció Patrimonial. Catàleg del Patrimoni. Ajuntament de Monistrol de Montserrat	-
07 IU	Pla Especial de Protecció del Patrimoni Pre-catàleg publicat al DOGC.	-
08 IU	Pla Especial de Protecció del Patrimoni Pre-catàleg publicat al DOGC.	-

PLÀNOLS D'INFORMACIÓ HISTÒRICA (IH)

01 IH	Ortofoto teixit urbà. Evolució teixit urbà. Anys 1946, 1956, 1977, 1994, 2000, 2006, 2016 i 2021	-
02 IH	Ortofoto teixit urbà. Evolució entorn immediat. Anys 1946, 1956, 1977, 1994, 2000, 2006, 2016 i 2021	-
03 IH	Reportatge fotogràfic. Imatges històriques.	-
04 IH	Reportatge fotogràfic. Imatges històriques.	-

PLÀNOLS D'ESTAT ACTUAL (EA)

01 EA	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Muralla. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat Actual.	E: 1/250
02 EA	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Aqüeducte. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat Actual.	E: 1/250
03 EA	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 1. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat Actual.	E: 1/125
04 EA	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 1. Imatges d'Estat Actual.	-
05 EA	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 2. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat Actual.	E: 1/125
06 EA	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 2. Imatges d'Estat Actual.	-
07 EA	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 3. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat Actual.	E: 1/125
08 EA	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 3. Imatges d'Estat Actual.	-
09 EA	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 4. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat Actual.	E: 1/125
10 EA	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 4. Imatges d'Estat Actual.	-
11 EA	Seccions Transversals A-A' i B-B'. Nivells.	E: 1/75

PLÀNOLS D'ESTAT DE CONSERVACIÓ (EC)

01 EC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 1. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat de Conservació.	E: 1/125
02 EC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 1. Imatges d'Estat de Conservació.	-
03 EC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 2. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat de Conservació.	E: 1/125
04 EC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 2. Imatges d'Estat de Conservació.	-
05 EC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 3. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat de Conservació.	E: 1/125
06 EC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 3. Imatges d'Estat de Conservació.	-
07 EC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 4. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat de Conservació.	E: 1/125
08 EC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 4. Imatges d'Estat de Conservació.	-

PLÀNOLS DE PLA DE CALES (PC)

01 PC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 1. Pla de Cales.	E: 1/125
02 PC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 2. Pla de Cales.	E: 1/125

03 PC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 3. Pla de Cales.	E: 1/125
04 PC	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 4. Pla de Cales.	E: 1/125

PLÀNOLS DE DESMUNTATGES I ENDERROCS (DiE)

01 DiE	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 1. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Desmuntatges i enderrocs.	E: 1/125
02 DiE	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 2. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Desmuntatges i enderrocs.	E: 1/125
03 DiE	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 3. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Desmuntatges i enderrocs.	E: 1/125
04 DiE	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 4. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Desmuntatges i enderrocs.	E: 1/125

PLÀNOLS DE PROPOSTA D'INTERVENCIÓ (PI)

01 PI	Ortofoto. Proposta d'intervenció. Identificació de les fases d'execució.	E: 1/500
02 PI	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 1. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Proposta d'Intervenció.	E: 1/125
03 PI	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 2. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Proposta d'Intervenció.	E: 1/125
04 PI	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 3. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Proposta d'Intervenció.	E: 1/125
05 PI	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 4. Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Proposta d'Intervenció.	E: 1/125

PLÀNOLS D'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT (ESS)

FASE II: AQÜEDUCTE

01 ESS	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Fase 2. Infraestructura d'obra. Seguretat. Implantació de bastides. Quantificació de superfícies.	E: 1/125
02 ESS	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Fase 2. Infraestructura d'obra. Seguretat. Implantació de bastides. Quantificació de superfícies.	E: 1/125
03 ESS	Secció transversal B-B'. Fase 2. Infraestructura d'obra. Seguretat. Implantació de bastides. Quantificació de superfícies.	E: 1/75

FASE III: MURALLA - BASSA

04 ESS	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Fase 3. Infraestructura d'obra. Seguretat. Implantació de bastides. Quantificació de superfícies.	E: 1/125
05 ESS	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Fase 3. Infraestructura d'obra. Seguretat. Implantació de bastides. Quantificació de superfícies.	E: 1/125
06 ESS	Secció transversal A-A'. Fase 3. Infraestructura d'obra. Seguretat. Implantació de bastides. Quantificació de superfícies.	E: 1/75

FASE IV: VOLUMS ASSOCIATS

07 ESS	Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Fase 4. Infraestructura d'obra. Seguretat. Implantació de bastides. Quantificació de superfícies.	E: 1/125

PLÀNOLS D'INFORMACIÓ GENERAL

RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROVINCIA DE BARCELONA. CATALUNYA
Font: GAA

COMARCA DEL BAGES. PROVINCIA DE BARCELONA
Font: GAA

MUNICIPI DE MONISTROL DE MONTSERRAT. COMARCA DEL BAGES
Font: GAA

TERME MUNICIPAL DE MONISTROL DE MONTSERRAT
E 1:15.000 / Font: ICGC

AQÜEDUCTE DE CAL PLA I MURALLA. EL SEU ENTORN MÉS IMMEDIAT. MONISTROL DE MONTSERRAT.
E 1:1.500 / Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
INFORMACIÓ GENERAL
Situació
Identificació de l'àmbit d'intervenció

Arxiu
IG_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

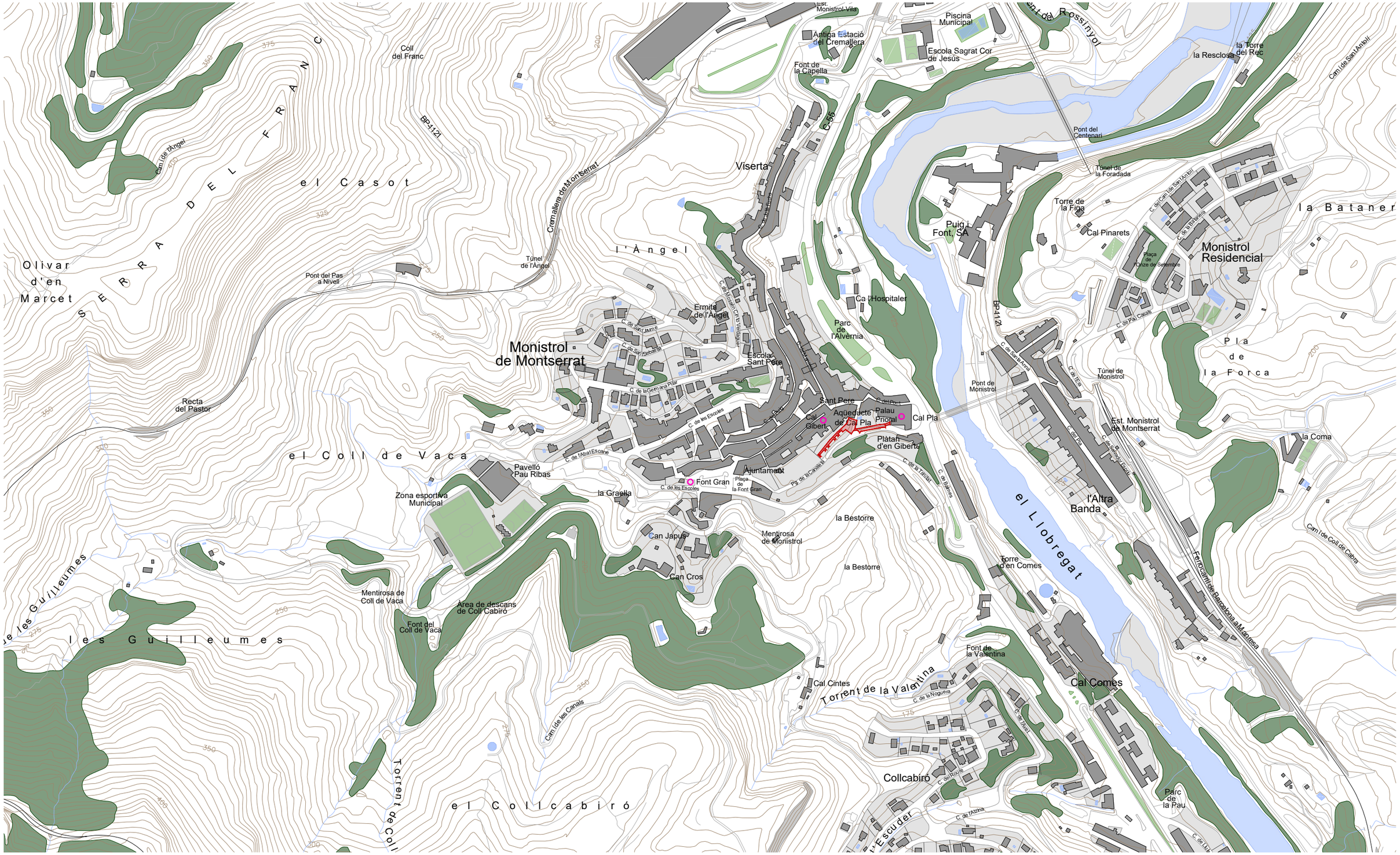
Data
Octubre 2022

Escala
- DIN A3

Número
01 IG

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



PLÀNOL EMPLAÇAMENT. IDENTIFICACIÓ DE L'ÀMBIT D'INTERVENCIÓ
E 1:5.000 Font: ICGC

Elements d'interès Àmbit d'intervenció

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
INFORMACIÓ GENERAL
Emplaçament
Identificació de l'àmbit d'intervenció

Arxiu
IG_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

Escala
1:5.000 DIN A3

Número
02 IG

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

ORTOFOTO. IDENTIFICACIÓ DE L'ÀMBIT D'INTERVENCIÓ
E 1:5.000 Font: ICGC

Elements d'interès Àmbit d'intervenció

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
INFORMACIÓ GENERAL
Ortofoto Emplaçament
Identificació de l'àmbit d'intervenció

Arxiu
IG_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

Escala
1:5.000 DIN A3

Número
03 IG

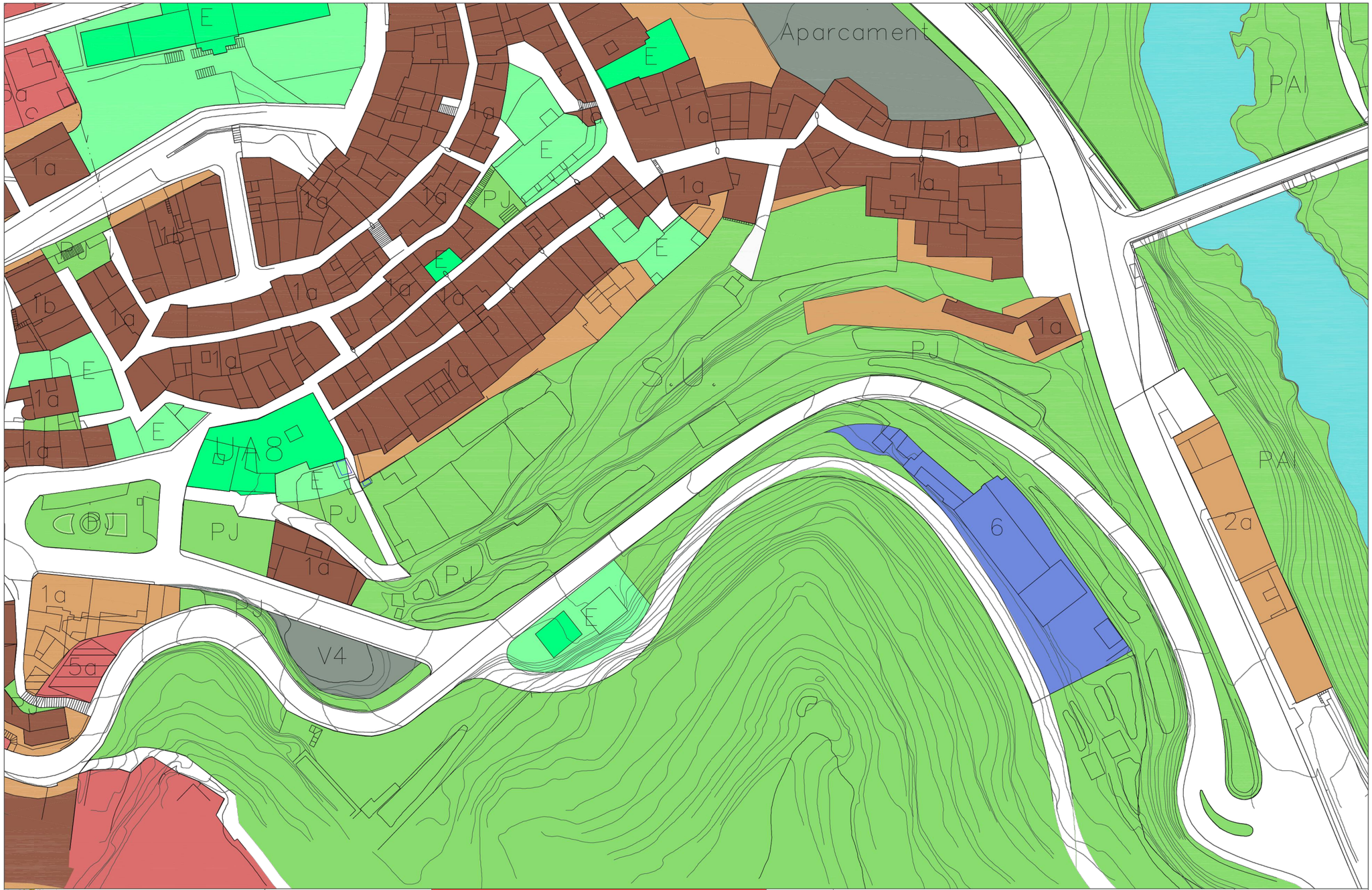
El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

PLÀNOLS D'INFORMACIÓ URBANÍSTICA

RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU



Ajuntament de Monistrol de Montserrat
Plaça de la Font Gran, núm. 2
08691 - Monistrol de Montserrat
CIF: P-0812600-E
tel: 93 835 00 11

Francesc Moncunill i Perera
Arquitecte municipal

MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE PLANEJAMENT AMB L'OBJECTE DE SUPRIMIR L'ÀMBIT DEL PLA ESPECIAL 1 (PE1)

05

PLANEJAMENT PROPOSAT

SUPRESSIÓ ÀMBIT PLA ESPECIAL 1

Gener 2022

DIN A1 E 1/500
DIN A3 E 1/1000

0 10 20 30

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
INFORMACIÓ URBANÍSTICA
Planejament Proposat. Modificació Pla Especial 1. Gener 2022.
Estructura general i orgànica. Classificació del sòl

Arxiu
IU_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

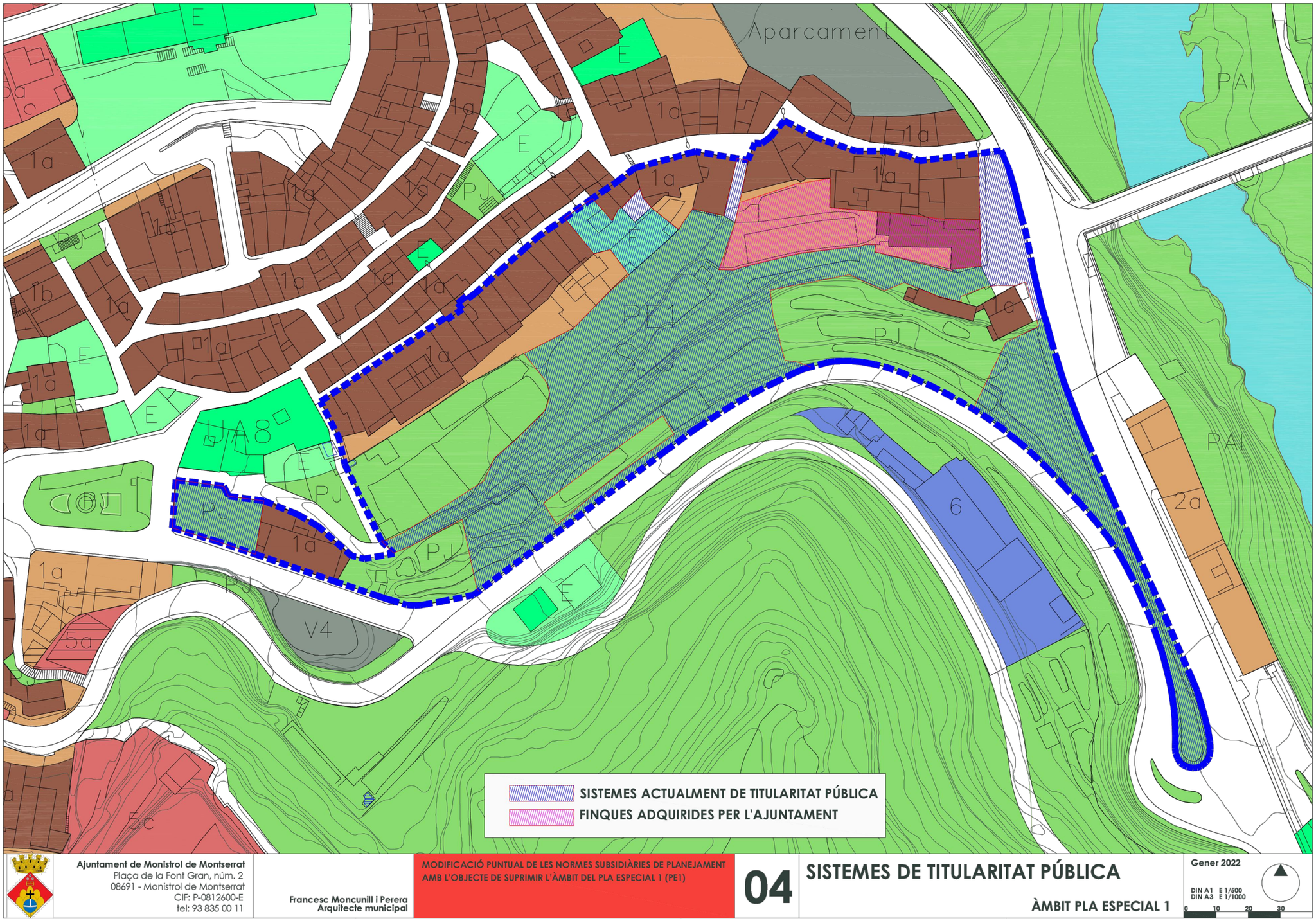
Data
Octubre 2022

Escala
- DIN A3

Número
01 IU

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



Ajuntament de Monistrol de Montserrat
Plaça de la Font Gran, núm. 2
08691 - Monistrol de Montserrat
CIF: P-0812600-E
tel: 93 835 00 11

Francesc Moncunill i Perera
Arquitecte municipal

MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE PLANEJAMENT AMB L'OBJECTE DE SUPRIMIR L'ÀMBIT DEL PLA ESPECIAL 1 (PE1)

04

SISTEMES DE TITULARITAT PÚBLICA

ÀMBIT PLA ESPECIAL 1

Gener 2022

DIN A1 E 1/500
DIN A3 E 1/1000

0 10 20 30

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
INFORMACIÓ URBANÍSTICA
Sistemes de titularitat pública. Modificació Pla Especial 1. Gener 2022.
Estructura general i orgànica. Classificació del sòl

Arxiu
IU_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

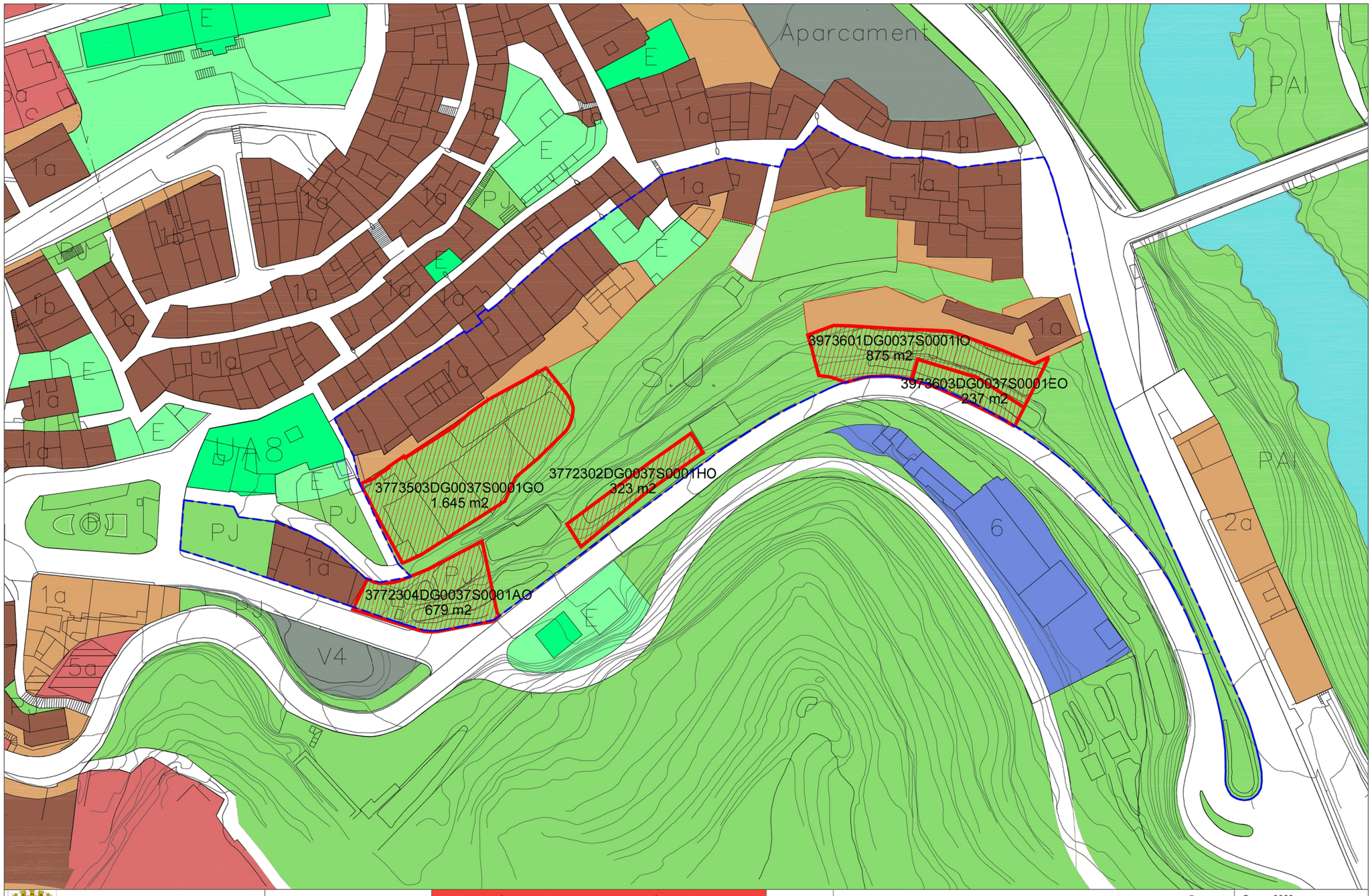
Data
Octubre 2022

Escala
- DIN A3

Número
02 IU

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



Ajuntament de Monistrol de Montserrat
Plaça de la Font Gran, núm. 2
08691 - Monistrol de Montserrat
CIF: P-0812600-E
tel: 93 835 00 11

Francesc Moncunill i Perera
Arquitecte municipal

MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE PLANEJAMENT AMB L'OBJECTE DE SUPRIMIR L'ÀMBIT DEL PLA ESPECIAL 1 (PE1)

06

SISTEMES PENDENTS D'EXPROPIACIÓ

SITUACIÓ FUTURA

Gener 2022

DIN A1 E 1/500
DIN A3 E 1/1000

0 10 20 30

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
INFORMACIÓ URBANÍSTICA
Sistemes pendents d'expropiació. Modificació Pla Especial 1. Gener 2022.
Estructura general i orgànica. Classificació del sòl

Arxiu
IU_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

Escala
- DIN A3

Número
03 IU

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 3773503DG0037S0001GO

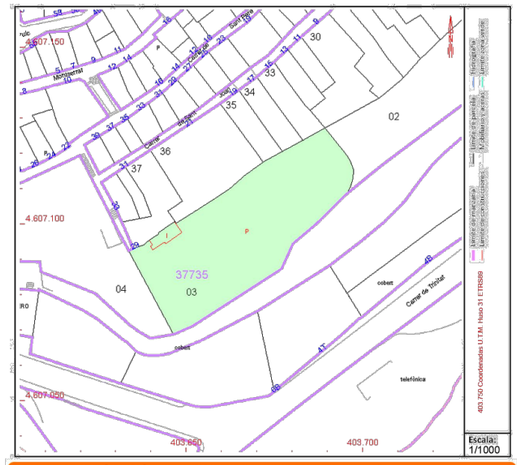
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL SANT JOAN 35 Suelo
08691 MONISTROL DE MONTSERRAT [BARCELONA]

Clase: URBANO
Uso principal: Suelo sin edif.
Superficie construida:
Año construcción:

PARCELA

Superficie gráfica: 1.645 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



COORDINACIÓN GRÁFICA CON EL REGISTRO DE LA PROPIEDAD

Registro: MANRESA 4
Código registral único: 08148000002722
Fecha coordinación: 18/08/2020

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Miércoles , 19 de Octubre de 2022

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 3773502DG0037S0001YO

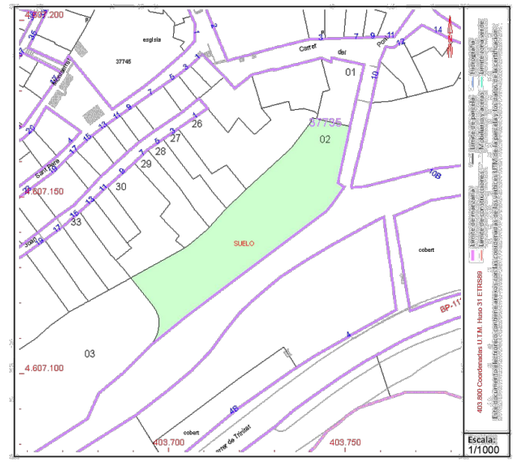
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL PONT Suelo
08691 MONISTROL DE MONTSERRAT [BARCELONA]

Clase: URBANO
Uso principal: Suelo sin edif.
Superficie construida:
Año construcción:

PARCELA

Superficie gráfica: 1.260 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Miércoles , 19 de Octubre de 2022

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 3873303DG0037S0001XO

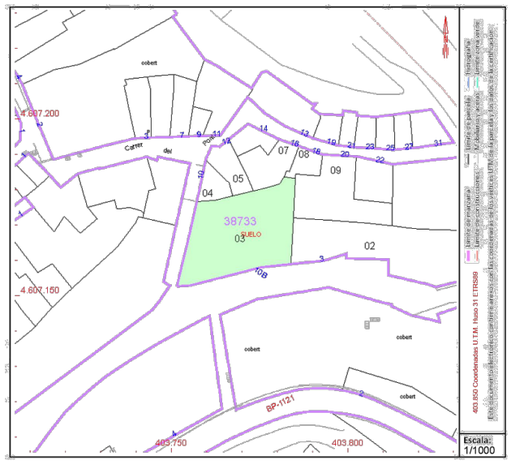
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL PONT 10[B] Suelo
08691 MONISTROL DE MONTSERRAT [BARCELONA]

Clase: URBANO
Uso principal: Suelo sin edif.
Superficie construida:
Año construcción:

PARCELA

Superficie gráfica: 684 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Miércoles , 19 de Octubre de 2022

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 3873302DG0037S0001DO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
PZ CARLES AMAT 3
08691 MONISTROL DE MONTSERRAT [BARCELONA]

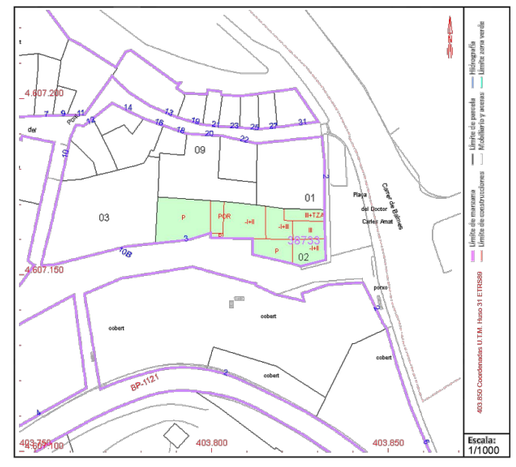
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 896 m2
Año construcción: 1980

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
ALMACEN		256
OFICINA		75
ALMACEN		181
VIVIENDA		384

PARCELA

Superficie gráfica: 601 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Miércoles , 19 de Octubre de 2022

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
INFORMACIÓ URBANÍSTICA
Règim de la propietat. Parcel·lari
Dades cadastrals. Parcel·les àmbit d'intervenció

Arxiu
IU_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

Escala
- DIN A3

Número
04 IU

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya

SERVEI DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC

ELEMENTS ARQUITECTÒNICS
ELEMENTS MOBLES
N.º 17

ENOMINACIÓ (1) AQUEDUCTE "CAL PLA"

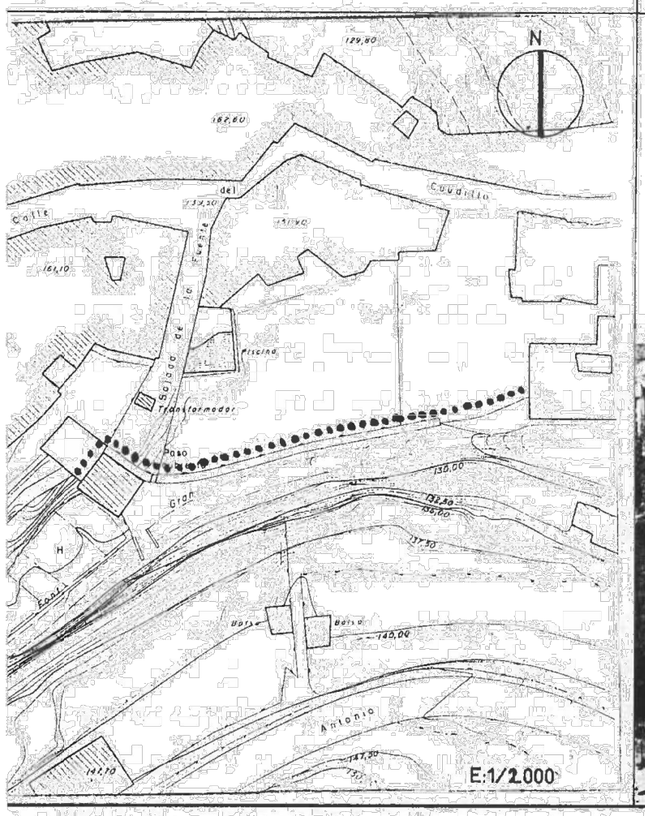
OMARCA (2) BAGES | MUNICIPI (3) Monistrol de Montserrat | LOCALITZACIÓ GEOGRÀFICA (4)

LEMENT AILLAT ☒ X | PART D'UN EDIFICI ☐ (5) | DETALL SITUACIÓ (6) Aqueducte . Torrent de la Canaleta

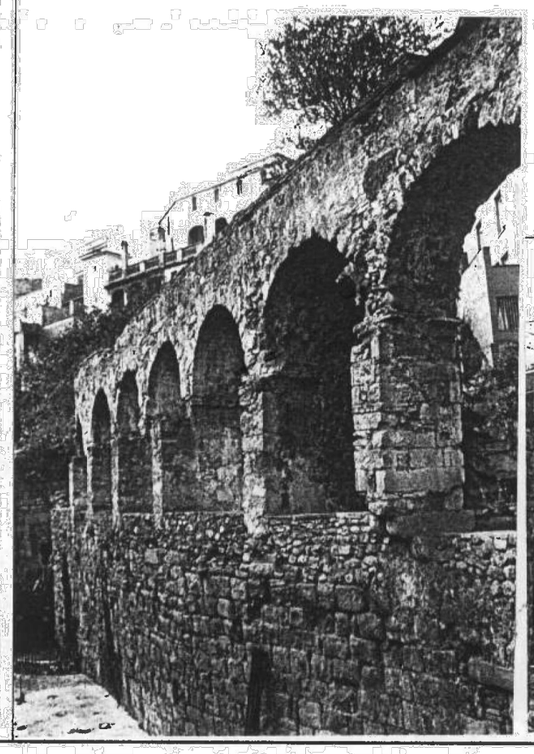
POCA (ÈPOQUES) (7) Anterior al S. XVI | ESTIL(S) (8) Renaixement | AUTOR(S): (9) --------

CONSERVACIÓ	ELEMENT	ENTORN
BO		
MITJÀ	X	
DOLENT		X

ROQUIS EMPLAÇAMENT (11)



ELEMENTS D'IDENTIFICACIÓ GRÀFICA I FOTOGRÀFICA (12)



OTECCIÓ EXISTENT (13)

OTECCIÓ PROPOSADA (14)

FITXA FETA PER (15) E. Solsona M. Juntà XII 1991

REVISADA PER (16) DATA

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
INFORMACIÓ URBANÍSTICA
Fitxa de Protecció Patrimonial
Catàleg del Patrimoni. Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Arxiu
IU_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

Escala
- DIN A3

Número
05 IU

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

ESCRIPCIÓ TIPOLÒGICA: (17)

Obra d´enginyeria que consta de 14 arcs de pedra, desiguals en la llum de 2,30 m. a 2,72 m. També en amplada, alçada i pilastres.
Cal destacar.ne els grans contraforts en les pilastres, També desiguals així com la presencia de tres desaigües.
Podem també diferenciar.ne dos trams, formant un angle amb el vertex en el molí de Cal Gibert.
Apareix monposteria desigual, apareixen mènsules en la formació dels pilars

OTÍCIES HISTÒRIQUES: (18)

Els origens documentats cal situar.los en el segle XVI (?) Anteriors 1530
Possiblement el pas del rec en sigui posterior.
Actualment s´hi realitzen obres. voluntat de volguer crear un passeig que passi per la zona d´horts

JTOR (si és conegut, breu semblança): (19)

BLIOGRAFIA: (20)

DOCUMENTACIÓ: (21)

FOTOGRÀFICA:

GRÀFICA:

Rodet " A " nº 37
Rodet " B " nº 43

ALTRES:

NOTES COMPLEMENTÀRIES: (22)

Es l´aqueducte de l´antic Palau Prioral.

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
INFORMACIÓ URBANÍSTICA
Fitxa de Protecció Patrimonial
Catàleg del Patrimoni. Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Arxiu
IU_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

Escala
- DIN A3

Número
06 IU

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

urbà i sòl urbanitzable la protecció és establerta per a cada cas als plànols d'ordenació.

4. Es prohibeixen les obres de canalització dels cursos hídrics, a no ser que estiguin dictaminades per l'Administració competent. En tot cas, es mantindran el domini i l'ús públic dels terrenys superficials del llit anterior a la canalització.

5. En qualsevol cas es compliran les disposicions establertes per la Llei d'aigües 29/1985 de 2 d'agost.

6.- L'aprofitament dels productes forestals es realitzarà dins dels límits que permeten els interessos de la seva conservació i millora, d'acord amb la Llei 6/88, forestal de Catalunya. La repoblació forestal es portarà a terme amb espècies pròpies de la zona. Es prohibirà la plantació intensiva d'espècies que puguin alterar l'equilibri ecològic i l'entitat de les vegetacions autòctones

Art. 127 - Veïnat de Coll Cabiró (VC)

1. Definició: conjunt d'habitatges unifamiliars aïllats que conformen un veïnat residencial en sòl no urbanitzable dins el límit del Parc Natural de Montserrat i annex a la urbanització "Cap de Bou". Cal evitar-ne el creixement o densificació; no es permet doncs augmentar el nombre d'habitatges.

2. Transformació del Règim de sòl: Si s'aprova per part de les instàncies competents, una modificació del límit del Parc de la muntanya de Montserrat excloent aquest veïnat del seu àmbit, es considerarà, a efectes urbanístics, que la seva classificació és la de sòl urbà amb la mateixa qualificació que té la zona edificable del barri de Cap de Bou.

3. Les actuacions es limitaran a la reparació, conservació o restauració. Qualsevol obra d' ampliació proposada en aquest conjunt es tramitarà seguint l'article 44 del Reglament de gestió. La tramitació anirà acompanyada d'un estudi de detall que demostri la bona integració dels volums existents amb els proposats.

4. Els usos de les edificacions o jardins estaran limitats al d'habitatge unifamiliar.

TÍTOL IV. PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI

Art. 128 - Definició

L'instrument general de protecció de patrimoni és el Pla especial de protecció del patrimoni que inclou el Catàleg de construccions d'interès. Aquest Catàleg es concretarà d'acord amb el que preveuen els articles 38 del TR i l'article 86 del RP.

A l'espera de la redacció de l'esmentat Pla especial de protecció del patrimoni, la Revisió de normes subsidiàries defineix un Pre-catàleg d'elements que pel seu interès arqueològic, històric, artístic, paisatgístic o arquitectònic, han de disposar, de forma urgent, d'una especial protecció.

Art. 129 – Pre-catàleg

El pre-catàleg estableix diferents nivells de protecció, segons les característiques particulars de cada un dels elements a protegir, per tal de concretar les condicions especials de protecció de cada un dels elements.

- Nivell 1- Béns culturals d'interès nacional: tindran el nivell de protecció integral que els assigna la Llei 9/1993, de 30 de setembre del Patrimoni cultural català i que correspon amb la dels béns d'interès cultural definida a la Llei del patrimoni històric espanyol.

- Nivell 2- Edificis i elements d'interès: Elements catalogats sotmesos a les condicions generals de protecció que aquestes Normes determinen per al pre-catàleg.
- Nivell 3- Àrees arqueològiques: n'hi ha de dos tipus:
a) Jaciments arqueològics: Quedaran protegits per un radi de 50 m o, en el seu cas, per una delimitació específica. Les llicències d'obres dins d'aquest radi hauran de ser objecte d'informe previ del Servei d'Arqueologia de la Direcció General del Patrimoni Cultural, que podrà dictaminar la realització de sondeigs arqueològics, per tal de delimitar el jaciment i decidir posteriorment l'actuació més adient.
b) Les zones d'expectativa arqueològica: Són així considerades les zones on s'han produït troballes aïllades i superficials, que no proporcionen la suficient informació per a situar el jaciment possible. En aquestes zones, prèviament a la concessió de llicència d'obres, s'haurien de realitzar sondeigs i prospeccions arqueològiques d'acord amb el Servei d'Arqueologia de la Direcció General del Patrimoni Cultural, per tal de confirmar l'existència del jaciment.
Tots els edificis i elements inclosos en aquest apartat tenen, d'acord amb la disposició addicional 1.1 de la Llei 9/93, la consideració de BCIL (Bens culturals d'interès local).

1. Queden inclosos en el Pre-catàleg de patrimoni a protegir els elements que es relacionen a continuació. Tots ells estan grafiats i referenciats en els plànols d'ordenació.

Elements a protegir:	*Nivell*
1- La Bestorre (torre rodona de guaita) BCIN per la disposició 1.2 de la Llei 9/93, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català (R-I-51-5546)	1
2- Pont de Monistrol sobre el riu Llobregat pont gòtic datat el 1317 BCIN MHA declarat D.3/6/31 (Gac. 4/6/1931) (R-I-51-0449).	1
3- Sant Pere de Monistrol	2
4- Antic Palau Prioral de Monistrol	2
5- Ca'n Pla	2
6- Estacions dels ferrocarrils catalans	2
7- Colònia Gomis	2
8- Escoles noves	2
9- Casa de l'arcada	2
10- Capella de l'àngel	2
11- Església de la Mare de Deu del Roser	2
12- Plaça del Bó-Bó	2
13- Carrer Julian Fuchs	2
14- Conjunt dels espilons	2
15- La font gran	2
16- carrer de Sant Joan	2
17- Sant Antolí	2
18- Ca'n Cros	2
19- Corralò del carrer Manresa	2
20- Ca'n Japus	2
21- Ca'n Coma	2
22- Ca'n Cavallé	2
23- aqüeducte romànic	2
24- Hostal de la Creu	2
Elements situats al Recinte del Monestir i del Santuari o al llarg dels camins que hi arriben	
25- Via crucis del Monestir de Sta Ma de Montserrat	2
26- Façana del Monestir de Sta Ma de Montserrat	2
27- Façana de l'església- basílica de Sta Ma de Montserrat	2
28- Absis de la Basílica de Montserrat	2
29- Monestir de Sta Ma de Montserrat	2
30- Portalada romànica del Monestir de Sta Ma de Montserrat	2
31- Camí de la Santa Cova	2

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
INFORMACIÓ URBANÍSTICA
Pla Especial de Protecció del Patrimoni
Pre-Catàleg publicat al DOGC

Arxiu
IU_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

Escala
- DIN A3

Número
07 IU

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

32- Sepulcre de Don Joan d'Aragó 2
33- Sepulcre de Bernat de Vilamarí 2
34- Mare de Deu de Montserrat 2
35- Restes del claustre gòtic del Monestir de Montserrat 2

Art. 130 - Contingut del Pla especial

1. El Pla especial ha de concretar el Catàleg segons els elements precatalogats i altres elements o conjunts que responguin a un nivell suficient d'interès.

2. En la redacció del catàleg ressenyat, el Pla especial podrà, també, excloure algun dels elements inclosos en el pre-catàleg, justificant degudament els motius d'exclusió.

3. El Pla especial també podrà reduir al mínim les condicions de protecció a algun dels elements inclosos en el pre-catàleg.

4. El Pla especial ha de definir exhaustivament els perímetres corresponents a cadascun dels elements catalogats, amb el contingut de la protecció específica per cada un d'ells.

5. El Pla especial ha de definir un règim particular econòmic- fiscal, tendint a estimular i fomentar la conservació, millora i reposició dels elements catalogats.

Art. 131 - Condicions del Pla especial

1. Condicions d'edificabilitat.

a) En els solars intersticials d'un tram de carrer catalogat, podran aixecar-se noves edificacions que se subjectin, no solament a la normativa general de la zona que l'envolti, sinó també a les prescripcions que el Pla de Protecció determini.

b) Els edificis i àmbits catalogats tindran la possibilitat d'edificar en els espais lliures dels solars, o d'augmentar el volum edificat, si en el seu cas així ho determina el Pla especial, per a cada un dels elements en forma individualitzada i concreta.

2. Condicions de l'edificació, usos i llicències.

a) El Pla especial contemplarà el règim concret de les obres de conservació i restauració, millora, ampliació, substitució i nova edificació, també el règim d'usos aplicables en els elements catalogats.

b) El Pla preveurà que, en qualsevol cas, aquestes llicències necessitaran un informe previ de l'equip tècnic municipal, i d'un informe favorable del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

c) Qualsevol intervenció que afecti als Béns Culturals d'Interès Nacional haurà de complir allò que la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català estableix per a la protecció d'aquests béns.

3. Condicions de l'immoble protegit.

Els àmbits i edificis protegits de propietat privada corresponents a una unitat compositiva i registral, constituiran un immoble únic, als efectes de la regulació de les mesures de Protecció del Pla especial.

4. Condicions de les obres de consolidació i conservació.

a) En tant no sigui vigent el Pla especial corresponent, es podran autoritzar únicament obres de consolidació i conservació de caràcter urgent, amb informe previ del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya. Els usos seran concordants amb les característiques i posada en valor dels edificis a protegir.

b) Així mateix, en tant no sigui vigent el Pla especial, es limitaran les modificacions dels edificis catalogats els elements no estructurals ni constitutius de les seves característiques formals. El projecte de modificació haurà de justificar la conveniència o necessitat de les obres de modificació, que es descriuran en una memòria i es grafiaran en plànols de planta, secció i alçats.

La concessió de la llicència d'obres està sotmesa a l'informe previ corresponent del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

DISPOSICIONS TRANSITÒRIES

Primera.- Usos disconformes

1. Es consideraran com a ús disconforme les activitats industrials de categoria superior a la màxima admesa a la zona on s'emplacen. Per a aquestes activitats només s'admetran canvis de millora i ampliació sempre que no s'incrementi la càrrega contaminant de l'activitat autoritzada.

Segona.- Volums disconformes i fora d'ordenació

1 Quan els edificis i instal·lacions construïdes amb llicència amb anterioritat a l'aprovació inicial d'aquesta Revisió de normes subsidiàries, estiguin subjectes, per raó del planejament, a expropiació, cessió gratuïta o enderrocament de l'edifici, quedaran en situació de fora d'ordenació d'acord amb les limitacions assenyalades al paràgraf següent.

2. En els edificis i instal·lacions fora d'ordenació no s'hi podran realitzar obres de consolidació, augment de volum, modernització o increment del seu valor d'expropiació, però si les petites reparacions que exigissin la higiene, ornament i conservació de l'immoble.

3. Quan les edificacions existents no s'ajusten a les determinacions del planejament, però no han de donar lloc a l'expropiació, cessió o enderroc de les construccions, aquestes es consideren en situació de volum disconforme.

4. En els edificis i instal·lacions amb volum disconforme s'autoritzaran totes les obres de consolidació i canvi d'ús d'acord amb les condicions bàsiques que aquesta Revisió de normes subsidiàries estableix per a cada zona.

Tercera.- Parcel·les fora d'ordenació

En general, les parcel·les existents a les diferents zones edificables, de superfície i/o dimensions inferiors a les que estableixi la Revisió de normes subsidiàries per a la zona on s'emplacen es consideraran edificables sempre que constin escripturades abans de l'aprovació inicial de la present Revisió de normes subsidiàries i compleixin les condicions de parcel·lació del planejament anterior.

Quarta - Pla especial de protecció de patrimoni

En tant no sigui vigent el Pla especial, es podran redactar Plans especials de Protecció de Patrimoni de caràcter individualitzat, referits a alguns dels elements o àmbits del pre-catàleg.

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
INFORMACIÓ URBANÍSTICA
Pla Especial de Protecció del Patrimoni
Pre-Catàleg publicat al DOGC

Arxiu
IU_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

Escala
- DIN A3

Número
08 IU

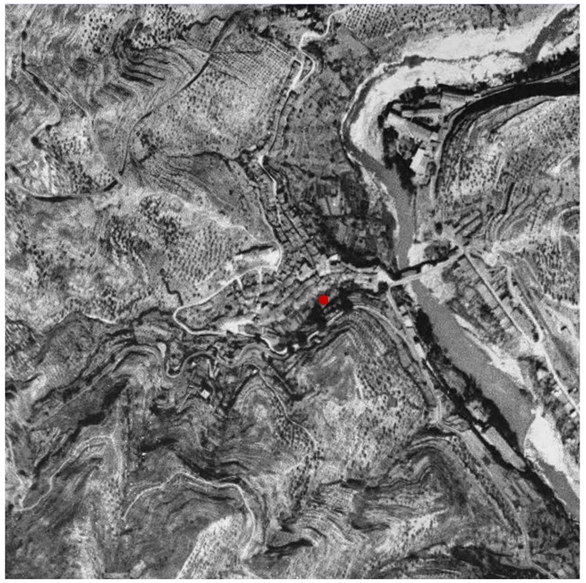
El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

PLÀNOLS D'INFORMACIÓ HISTÒRICA

RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU



ORTOFOTO TEIXIT URBÀ. 1946
Font: ICGC

ORTOFOTO TEIXIT URBÀ. 1956
Font: ICGC

ORTOFOTO TEIXIT URBÀ. 1977
Font: ICGC

ORTOFOTO TEIXIT URBÀ. 1994
Font: ICGC

ORTOFOTO TEIXIT URBÀ. 2000
Font: ICGC

ORTOFOTO TEIXIT URBÀ. 2006
Font: ICGC

ORTOFOTO TEIXIT URBÀ. 2016
Font: ICGC

ORTOFOTO TEIXIT URBÀ. 2021
Font: ICGC

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
INFORMACIÓ HISTÒRICA
Ortofoto teixit urbà
Evolució teixit urbà. Anys 1946, 1956, 1977, 1994, 2000, 2006, 2016 i 2021.

Arxiu
IH_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

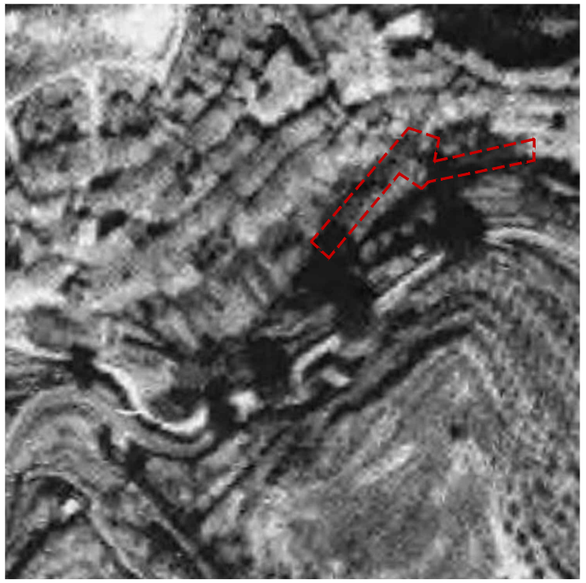
Data
Octubre 2022

Escala
- DIN A3

Número
01 IH

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ORTOFOTO TEIXIT URBÀ. ENTORN MÉS INMEDIAT 1946
Font: ICGC

ORTOFOTO TEIXIT URBÀ. ENTORN MÉS INMEDIAT 1956
Font: ICGC

ORTOFOTO TEIXIT URBÀ. ENTORN MÉS INMEDIAT 1977
Font: ICGC

ORTOFOTO TEIXIT URBÀ. ENTORN MÉS INMEDIAT 1994
Font: ICGC

ORTOFOTO TEIXIT URBÀ. ENTORN MÉS INMEDIAT 2000
Font: ICGC

ORTOFOTO TEIXIT URBÀ. ENTORN MÉS INMEDIAT 2006
Font: ICGC

ORTOFOTO TEIXIT URBÀ. ENTORN MÉS INMEDIAT 2016
Font: ICGC

ORTOFOTO TEIXIT URBÀ. ENTORN MÉS INMEDIAT 2021
Font: ICGC

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
INFORMACIÓ HISTÒRICA
Ortofoto teixit urbà
Evolució entorn inmediat. Anys 1946, 1956, 1977, 1994, 2000, 2006, 2016 i 2021.

Arxiu
IH_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

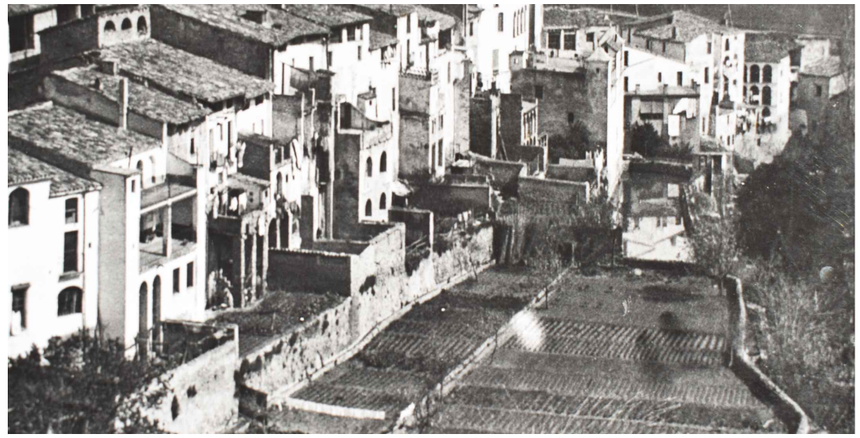
Escala
- DIN A3

Número
02 IH

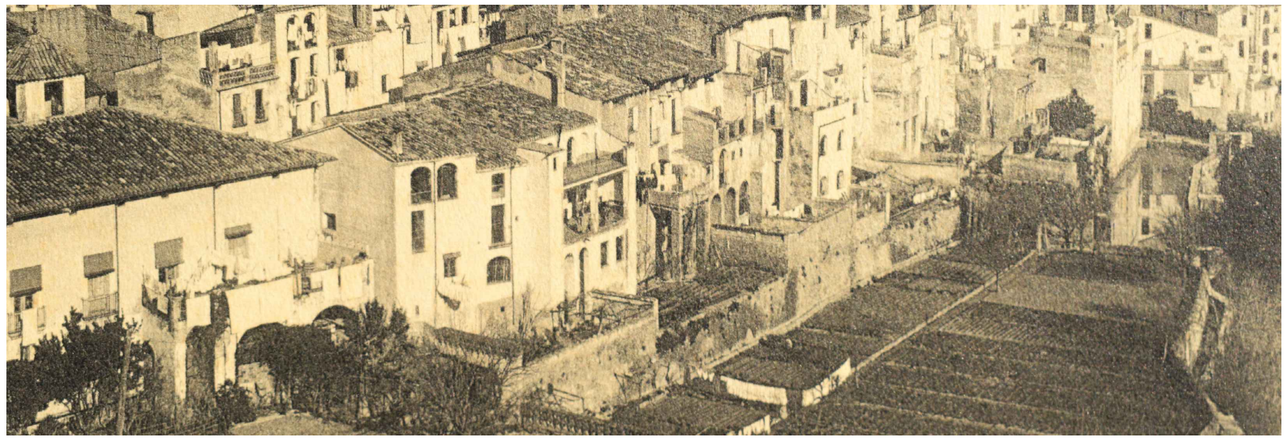
El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

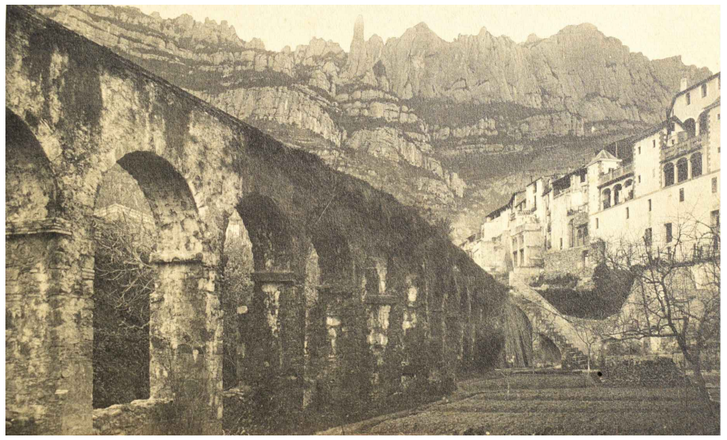
IMATGE 01 MURALLA. 1910.
Font: Ajuntament de Monistrol de Montserrat



IMATGE 02 MURALLA. 1910.
Font: Ajuntament de Monistrol de Montserrat



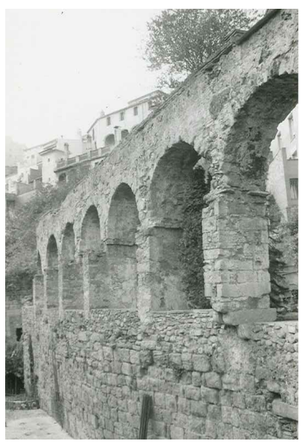
IMATGE 03 MURALLA. 1912.
Font: Ajuntament de Monistrol de Montserrat



IMATGE 04 AQÜEDUCTE. 1912.
Font: Ajuntament de Monistrol de Montserrat

IMATGE 05 AQÜEDUCTE. 1929.
Font: Ajuntament de Monistrol de Montserrat

IMATGE 06 AQÜEDUCTE. 1991.
Font: E. Solsona/M. Julià



IMATGE 07 AQÜEDUCTE. 1991.
Font: E. Solsona/M. Julià

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
INFORMACIÓ HISTÒRICA
Reportatge fotogràfic
Imatges històriques

Arxiu
IH_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

Escala
- DIN A3

Número
03 IH

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

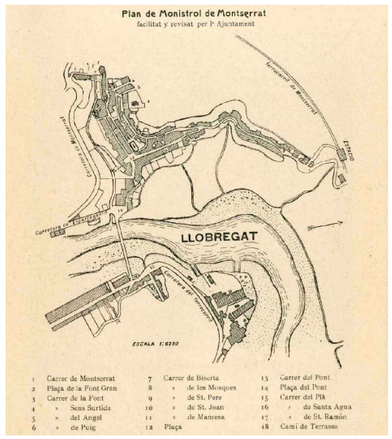
Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

IMATGE 08 AQÜEDUCTE.
Font: Ajuntament de Monistrol de Monserrat

IMATGE 09 VISTA DE L'ESGLÈSIA DES DE L'AQÜEDUCTE.
Font: Ajuntament de Monistrol de Monserrat

IMATGE 10 AQÜEDUCTE
Font: Aj. .Monistrol de M.

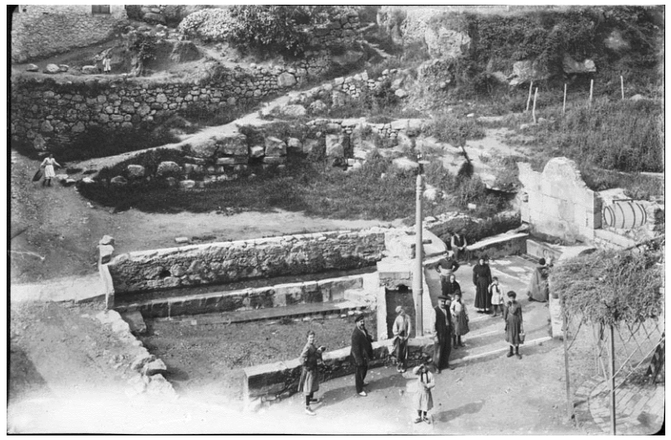
IMATGE 11 GRAVAT DE MONISTROL AMB EL PONT I MONTSERRAT.
Font: Alexandre de Laborde



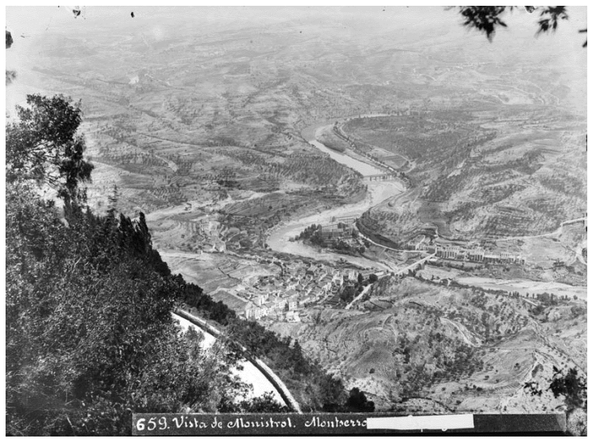
IMATGE 12 PLÀNOL MONISTROL. 1908-1918.
Font: Arxiu Comarcal del Bages

IMATGE 13 FONT GRAN 1991.
Font: E. Solsona/ M. Julià

IMATGE 14 FONT GRAN. ORÍGEN AIGUA AQÜEDUCTE. 1920-1925.
Font: Joan Artigues i Carbonell



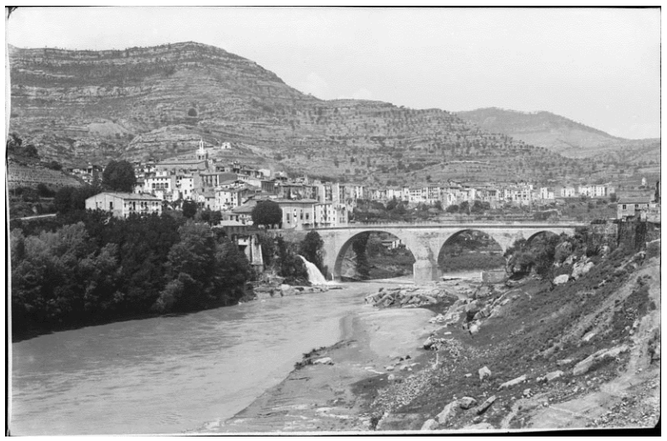
IMATGE 15 FONT GRAN. ORÍGEN AIGUA AQÜEDUCTE. 1915-1925.
Font: Àngel Toldrà Viazo



IMATGE 16 VISTA AÈRIA MONISTROL. 1892.
Font: Antoni Esplugas

IMATGE 17 VISTA PANORÀMICA MONISTROL.
Font: Família Cuyàs (ICGC)

IMATGE 18 ACCÉS A MONISTROL DES DEL PONT. 1915-1925.
Font: Àngel Toldrà Viazo



IMATGE 19 PONT D'ACCÉS A MONISTROL. 1915-1925.
Font: Àngel Toldrà Viazo

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
INFORMACIÓ HISTÒRICA
Reportatge fotogràfic
Imatges històriques

Arxiu
IH_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

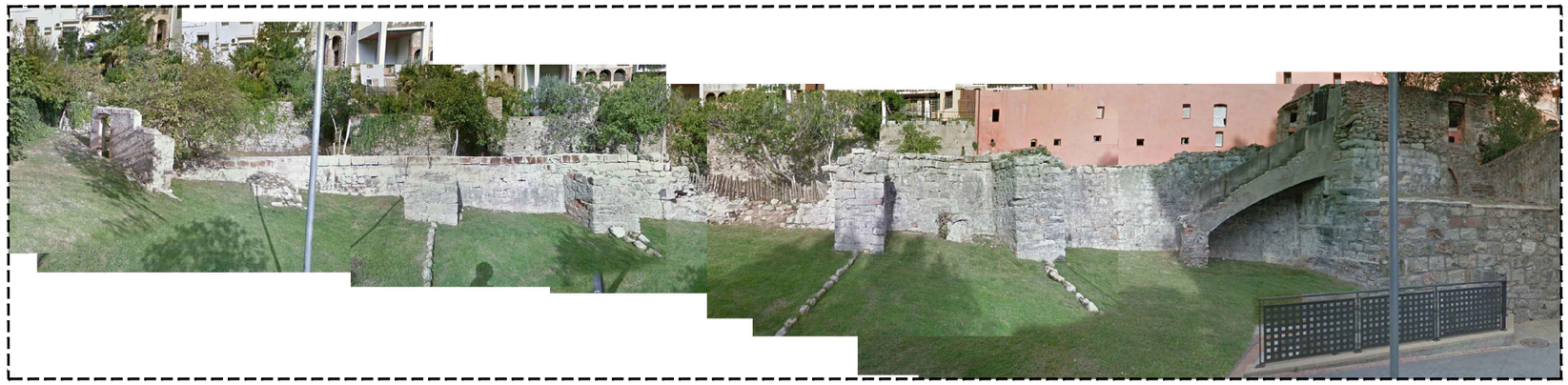
Escala
- DIN A3

Número
04 IH

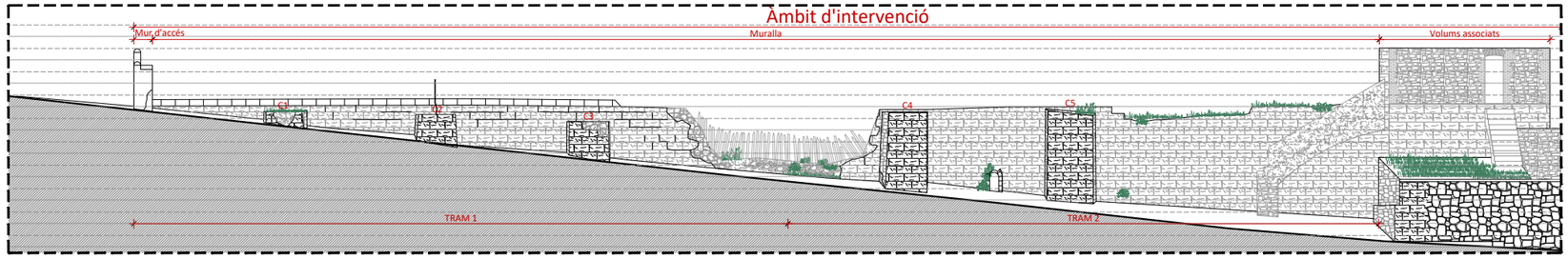
El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

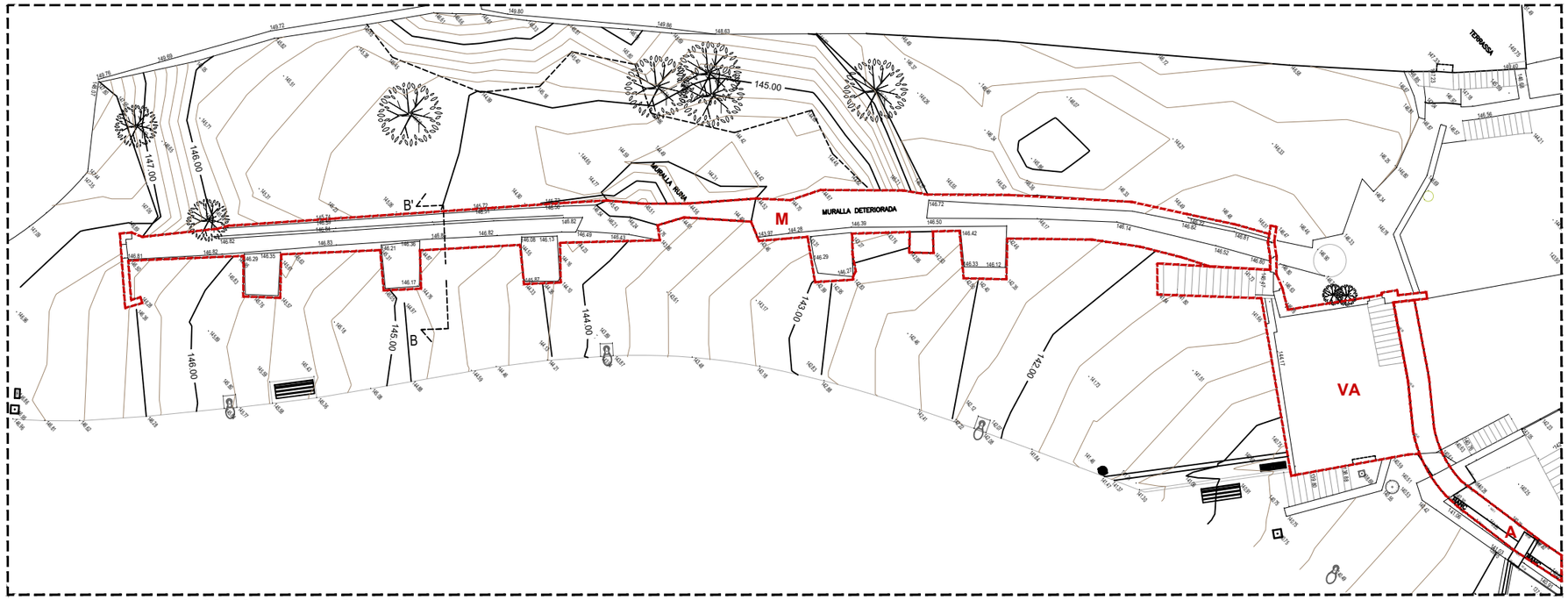
PLÀNOLS D'ESTAT ACTUAL



ALÇAT LONGITUDINAL MURALLA. PASSEIG CANALETA. COLLAGE FOTOGRÀFIC



ALÇAT LONGITUDINAL MURALLA. PASSEIG CANALETA. NIVELLS. ESTAT ACTUAL.
E 1:250



PLANTA MURALLA. COTES I NIVELLS. ESTAT ACTUAL.
E 1:250

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció. Quantificació de superfícies:

SUPERFÍCIE D'OCUPACIÓ:	
M Muralla s.XIV:	110,47 m²
VA Molí de Can Gibert s.XV (Volums Associats):	55,47 m²
A Aqüeducte s.XVI:	88,24 m²
TOTAL	**254,18m²**

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTAT ACTUAL
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Muralla.
Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat Actual.

Arxiu
EA_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

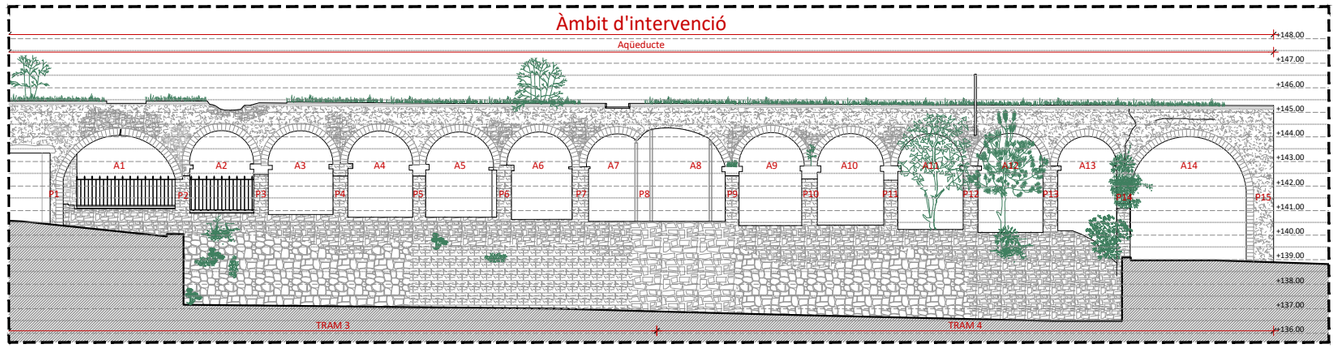
Escala
1:250 DIN A3

Número
01 EA

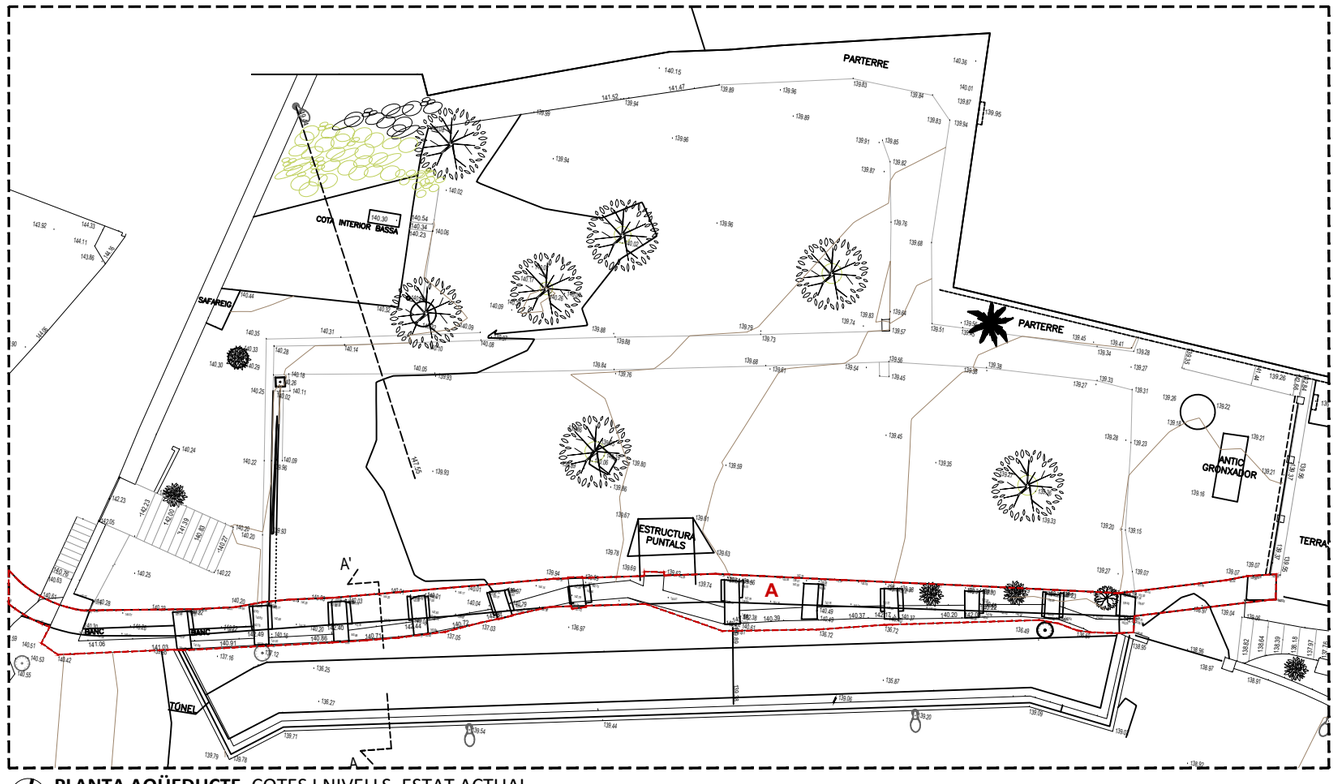
El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

ALÇAT LONGITUDINAL AQÜEDUCTE. PASSEIG CANALETA. COLLAGE FOTOGRÀFIC



ALÇAT LONGITUDINAL AQÜEDUCTE. PASSEIG CANALETA. NIVELLS. ESTAT ACTUAL.
E 1:250



PLANTA AQÜEDUCTE. COTES I NIVELLS. ESTAT ACTUAL
E 1:250

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció. Quantificació de superfícies:

SUPERFÍCIE D'OCUPACIÓ:	
M Muralla s.XIV:	110,47 m²
VA Molí de Can Gibert s.XV (Volums Associats):	55,47 m²
A Aqüeducte s.XVI:	88,24 m²
TOTAL	**254,18m²**

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTAT ACTUAL
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Aqüeducte.
Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat Actual.

Arxiu
EA_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

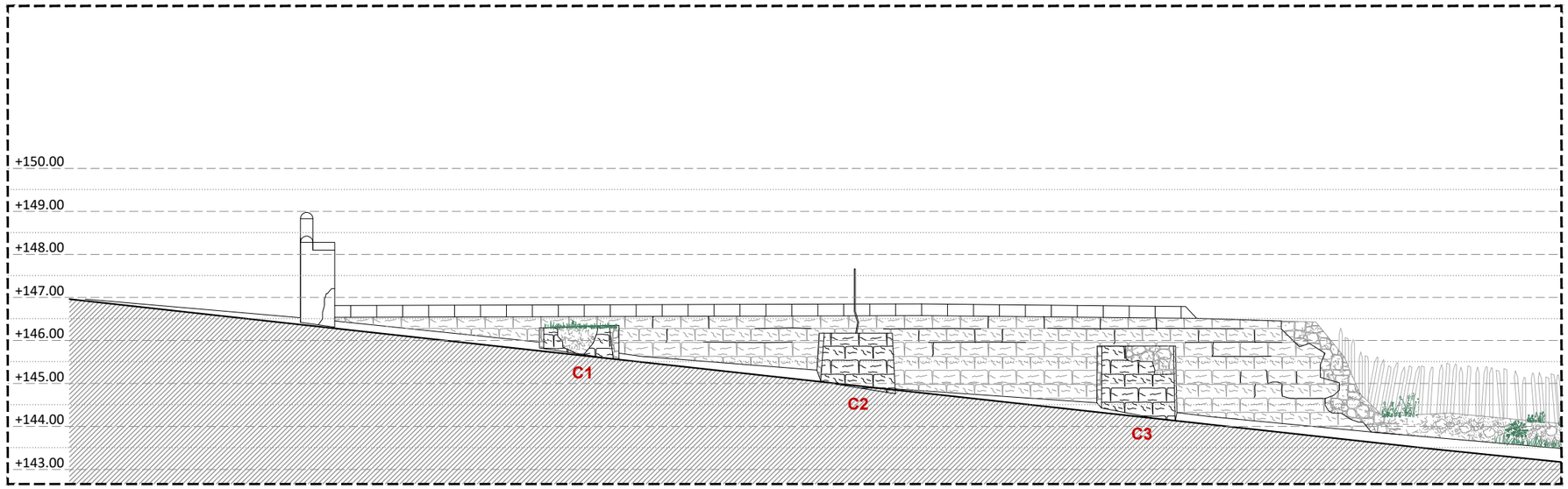
Data
Octubre 2022

Escala
1:250 DIN A3

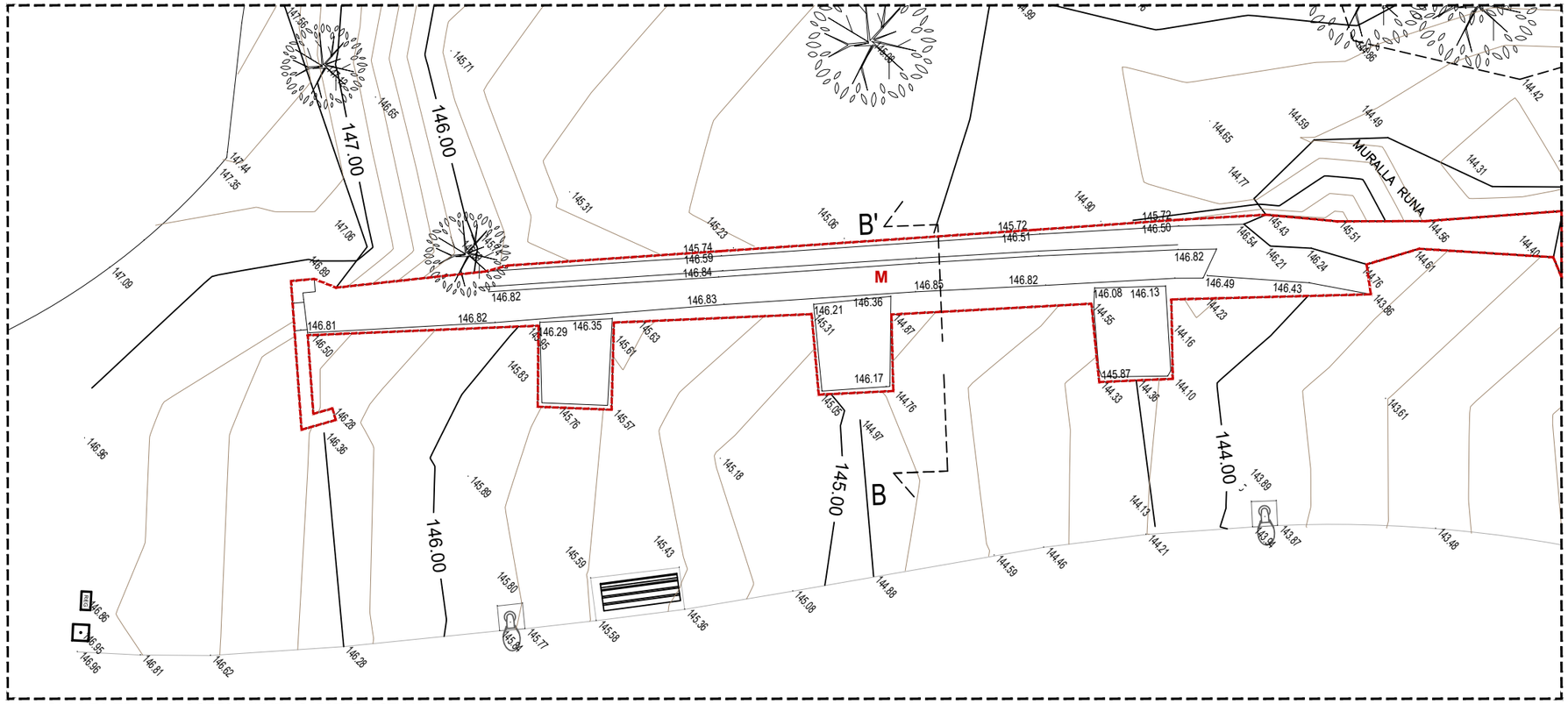
Número
02 EA

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ALÇAT LONGITUDINAL TRAM 1. PASSEIG CANALETA. NIVELLS. ESTAT ACTUAL.
E 1:125



PLANTA TRAM 1. COTES I NIVELLS. ESTAT ACTUAL.
E 1:125

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

QUADRE RESUM AMIDAMENTS MURALLA

Nº	ÀMBITS	UNITATS
M	**MURALLA**	
1	Intradós muralla	126,98 m²
2	Extradós muralla	107,44 m²
3	Coronament	52,93 m²
4	Zona ensulsiada	10,92 m²
5	Envolvent contraforts	61,50 m²
6	Coronament contraforts	17,79 m²
	MUR ACCÉS	
6	Coronament	1,22 m²
7	Paraments verticals	16,96 m²
	SUPERFÍCIE TOTAL MURALLA	**395,74 m²**

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTAT ACTUAL
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 1.
Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat Actual.

Arxiu
EA_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

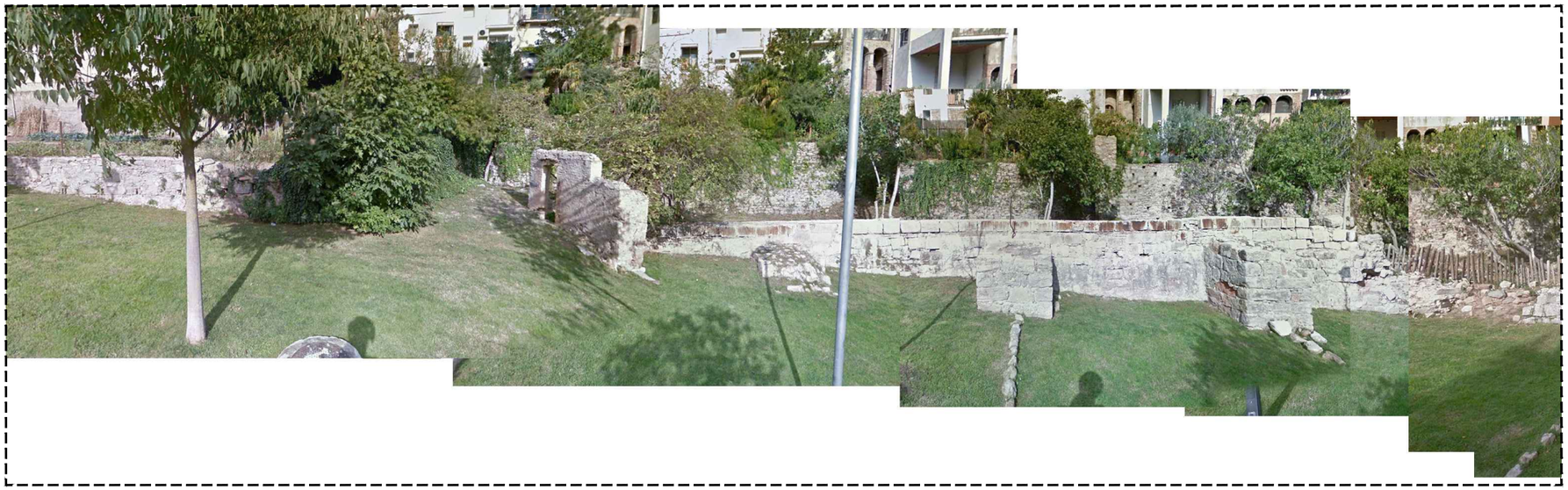
Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

Número
03 EA

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

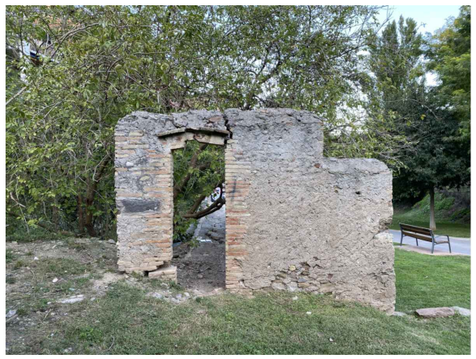
Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ALÇAT LONGITUDINAL 1. PASSEIG CANALETA. COLLAGE
Font: Street View 2015

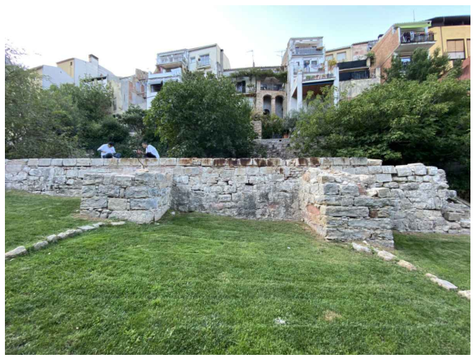
ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/1.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció



IMATGE 1. PORTA D'ACCÉS
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 2. VISTA POSTERIOR DE L'ACCÉS
Font: GAA 14/10/2022

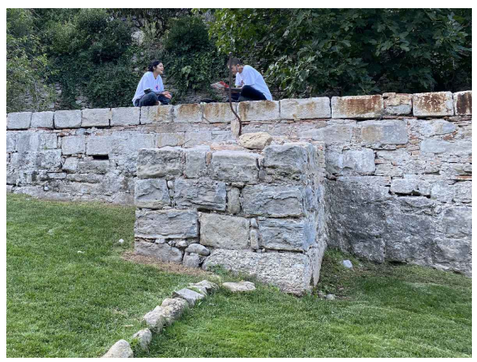


IMATGE 3. TRAM CENTRAL
Font: GAA 14/10/2022

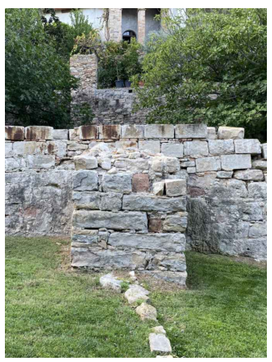
IMATGE 4. ESVORANC
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 5. DETALL SUPERIOR MUR
Font: GAA 14/10/2022

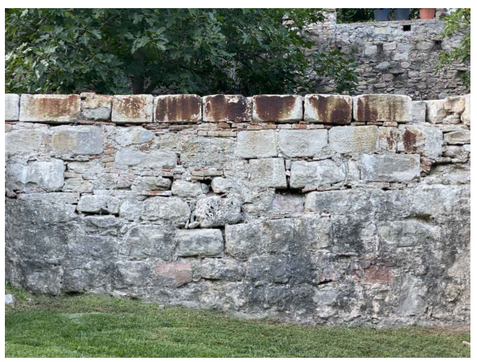
IMATGE 6. CONTRAFORT 1
Font: GAA 14/10/2022



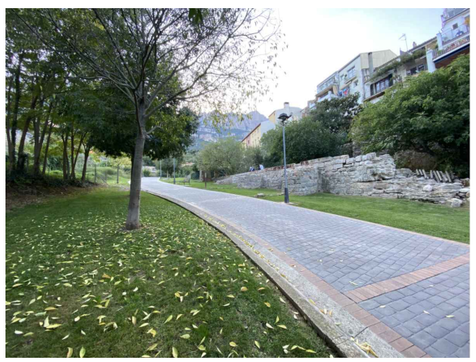
IMATGE 7. CONTRAFORT 2
Font: GAA 14/10/2022



IMATGE 8. CONTRAFORT 3
Font: GAA 14/10/2022



IMATGE 9. DETALL FRONTAL MUR
Font: GAA 14/10/2022



IMATGE 10. VISTA GLOBAL TRAM 1
Font: GAA 14/10/2022

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTAT ACTUAL
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 1.
Imatges d'Estat Actual

Arxiu
EA_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

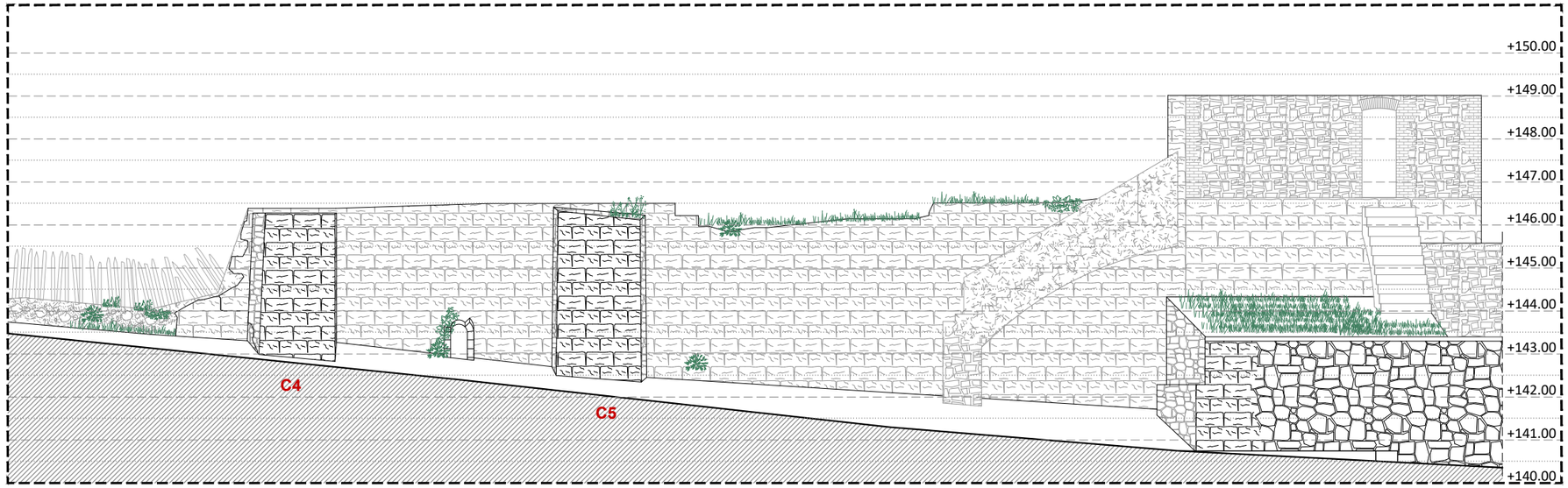
Data
Octubre 2022

Escala
- DIN A3

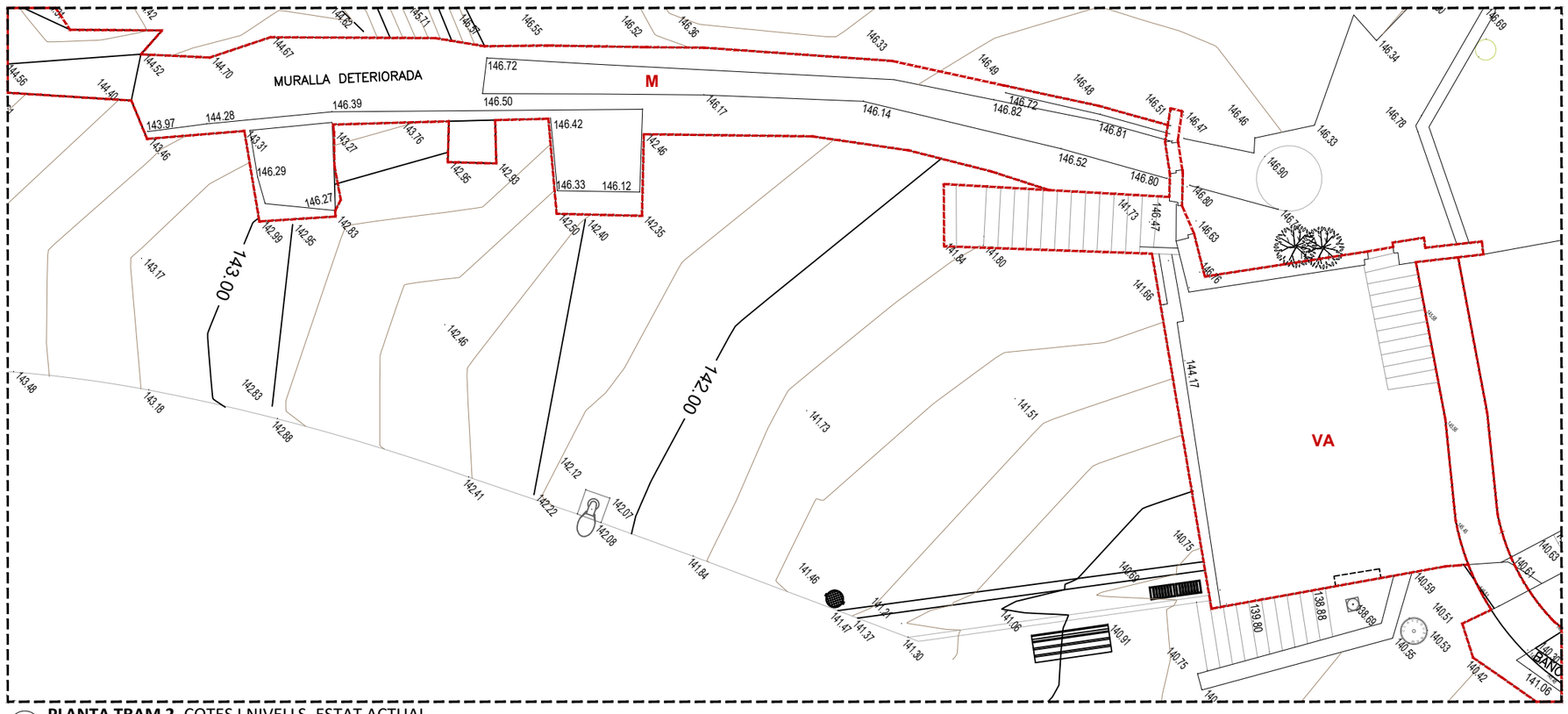
Número
04 EA

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ALÇAT LONGITUDINAL TRAM 2. PASSEIG CANALETA. NIVELLS. ESTAT ACTUAL.
E 1:125



PLANTA TRAM 2. COTES I NIVELLS. ESTAT ACTUAL.
E 1:125

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

QUADRE RESUM AMIDAMENTS MURALLA

Nº	ÀMBITS	UNITATS
M	**MURALLA**	
1	Intradós muralla	126,98 m²
2	Extradós muralla	107,44 m²
3	Coronament	52,93 m²
4	Zona ensulsiada	10,92 m²
5	Envolvent contraforts	61,50 m²
6	Coronament contraforts	17,79 m²
	MUR ACCÉS	
6	Coronament	1,22 m²
7	Paraments verticals	16,96 m²
	SUPERFÍCIE TOTAL MURALLA	**395,74 m²**

QUADRE RESUM AMIDAMENTS VOLUMS ASSOCIATS

Nº	ÀMBITS	UNITATS
VA	**VOLUMS ASSOCIATS**	
1	Extradós volum superior	25,03 m²
2	Intradós volum superior	22,38 m²
3	Coronament mur volum superior	3,67 m²
4	Extradós volum intermedi	24,14 m²
5	Coberta volum inferior	41,71 m²
6	Extradós volum inferior	49,85 m²
7	Intradós volum inferior	98,80 m²
8	Escala de volum superior a coberta	3,43 m²
9	Escala de volum superior a carrer	7,41 m²
	SUPERFÍCIE TOTAL VOLUMS ASSOCIATS	**276,41 m²**

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTAT ACTUAL
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 2.
Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat Actual.

Arxiu
EA_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

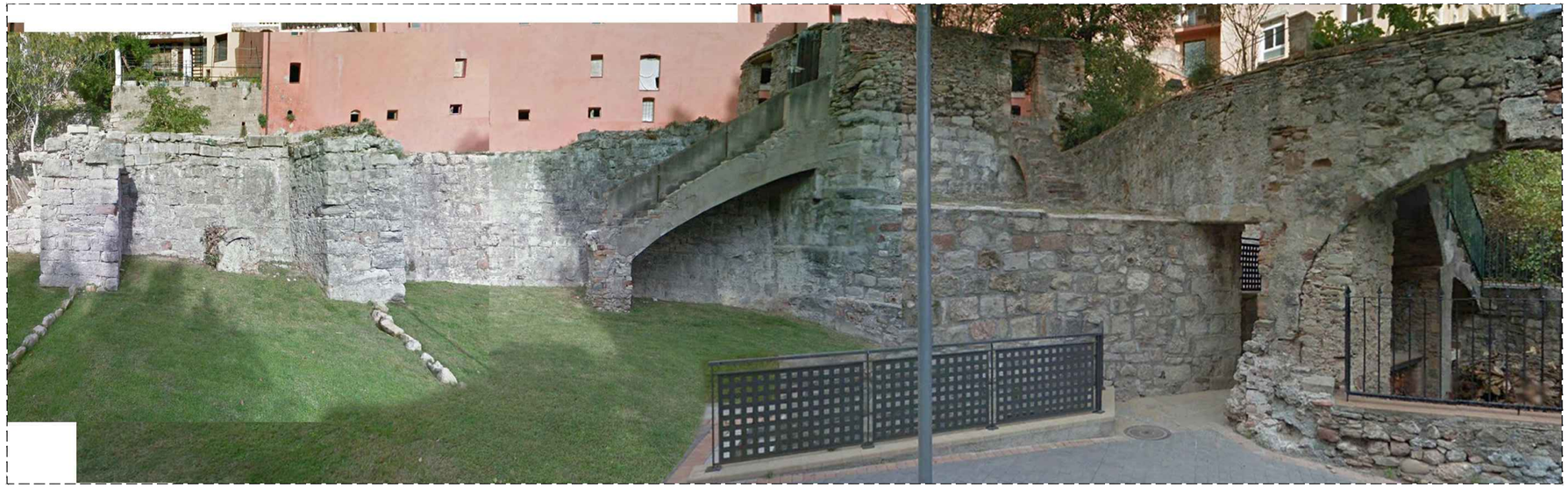
Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

Número
05 EA

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

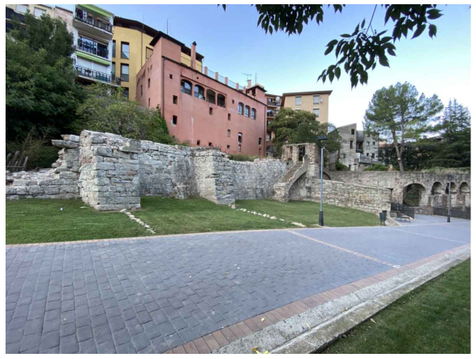
Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ALÇAT LONGITUDINAL 2. PASSEIG CANALETA. COLLAGE
Font: Street View 2015

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

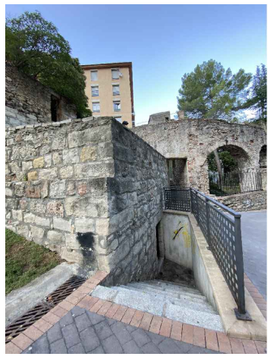


IMATGE 1. VISTA GENERAL
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 2. VISTA GENERAL ESCALES I VOLUM SUPERIOR
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 3. VISTA FRONTAL ESCALA
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 4.VOLUM SUPERIOR
Font: GAA 14/10/2022



IMATGE 5. ESCALES DESCENDENTS
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 6. VISTA TRAM DE MURALLA
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 7. CONTRAFORT 4
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 8. CONTRAFORT 5
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 9. DETALL SOTA ESCALA
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 10. DETALL MUR
Font: GAA 14/10/2022

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTAT ACTUAL
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 2.
Imatges d'Estat Actual

Arxiu
EA_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

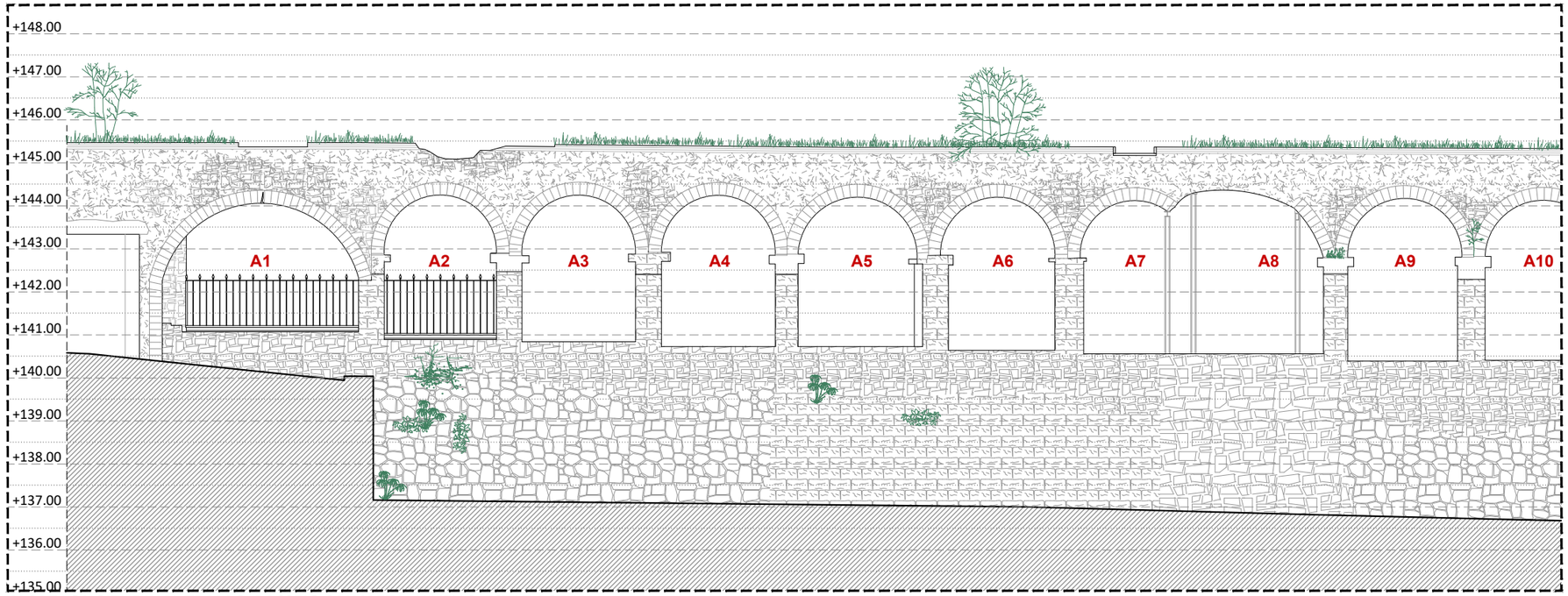
Data
Octubre 2022

Escala
- DIN A3

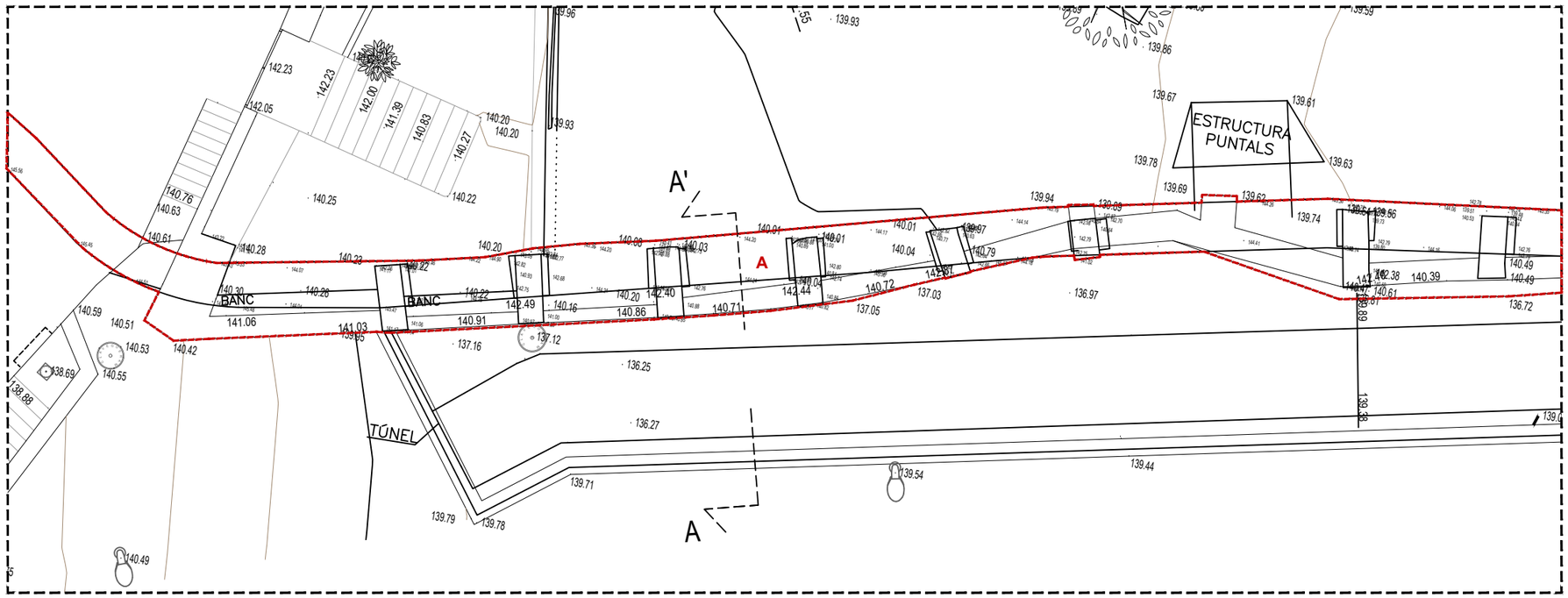
Número
06 EA

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ALÇAT LONGITUDINAL TRAM 3. PASSEIG CANALETA. NIVELLS. ESTAT ACTUAL.
E 1:125



PLANTA TRAM 3. COTES I NIVELLS. ESTAT ACTUAL.
E 1:125

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

QUADRE RESUM AMIDAMENTS AQÜEDUCTE

Nº	ÀMBITS	UNITATS
A	**AQÜEDUCTE**	
1	Baranes ferro forjat	7,39 ml
2	Arcs	58,25 ml
3	Filera de rajols coronament	51,57 ml
4	Basament extradós mur	144,06 m²
5	Extradós mur	111,75 m²
6	Contraforts	35,46 m²
7	Pilars	81,95 m²
8	Intradós mur	120,72 m²
9	Basament intradós mur	40,61 m²
10	Coronament	61,58 m²
11	Ampits arcs	22,16 m²
	SUPERFÍCIE TOTAL AQÜEDUCTE	**618,28 m²**

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTAT ACTUAL
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 3.
Àmbit d'intervenció. Nivells. Estat Actual

Arxiu
EA_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

Número
07 EA

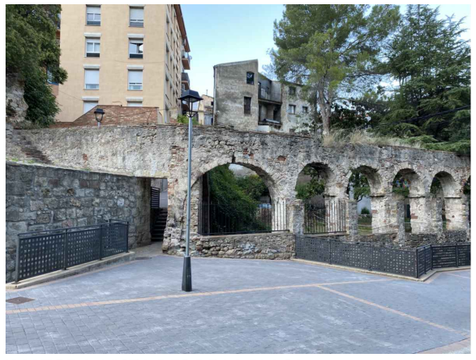
El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

ALÇAT LONGITUDINAL 3. PASSEIG CANALETA. COLLAGE
Font: Street View 2015

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

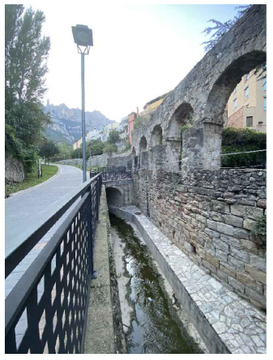


IMATGE 1. VISTA DES DE LA PLAÇA
Font: GAA 14/10/2022

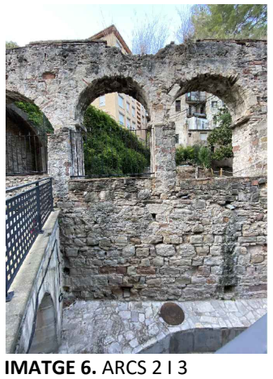
IMATGE 2. PORTA D'ACCÉS I 1ªARCADA
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 3. TRAM CENTRAL (ARCS 2, 3, 4, 5 I 6)
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 4. TRAM PILAR ESFONDRAT (ARCS 5, 6, 7 I 8)
Font: GAA 14/10/2022



IMATGE 5. VISTA GENERAL RIERA
Font: GAA 14/10/2022



IMATGE 6. ARCS 2 I 3
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 7. VISTA DEL FOSSAR/RIERA
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 8. DETALL BASE PILAR
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 9. MUR DE CONTENCIÓ RIERA
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 10. DETALL MUR
Font: GAA 14/10/2022

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTAT ACTUAL
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 3.
Imatges d'Estat Actual

Arxiu
EA_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

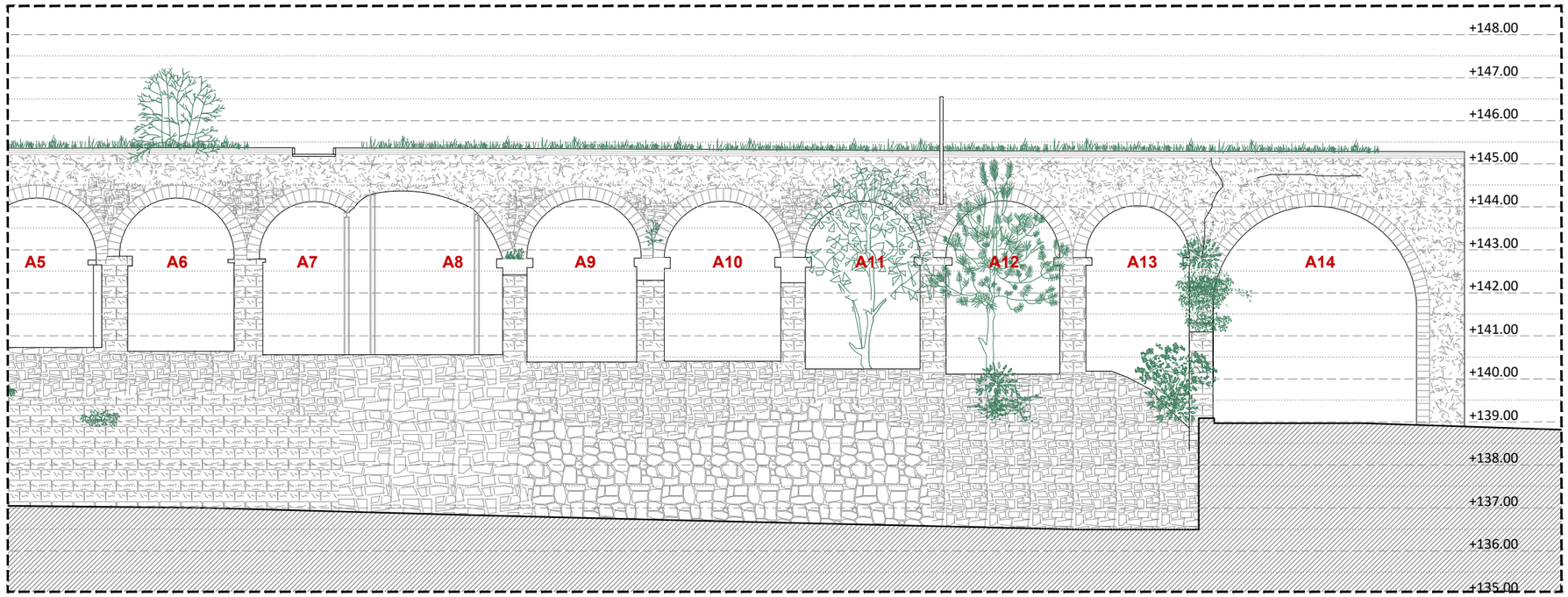
Data
Octubre 2022

Escala
- DIN A3

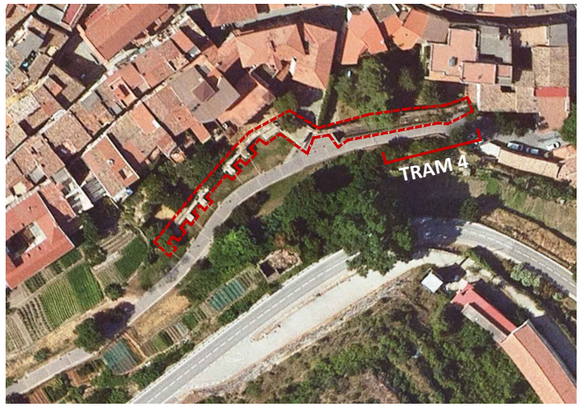
Número
08 EA

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ALÇAT LONGITUDINAL TRAM 4. PASSEIG CANALETA. NIVELS. ESTAT ACTUAL.
E 1:125

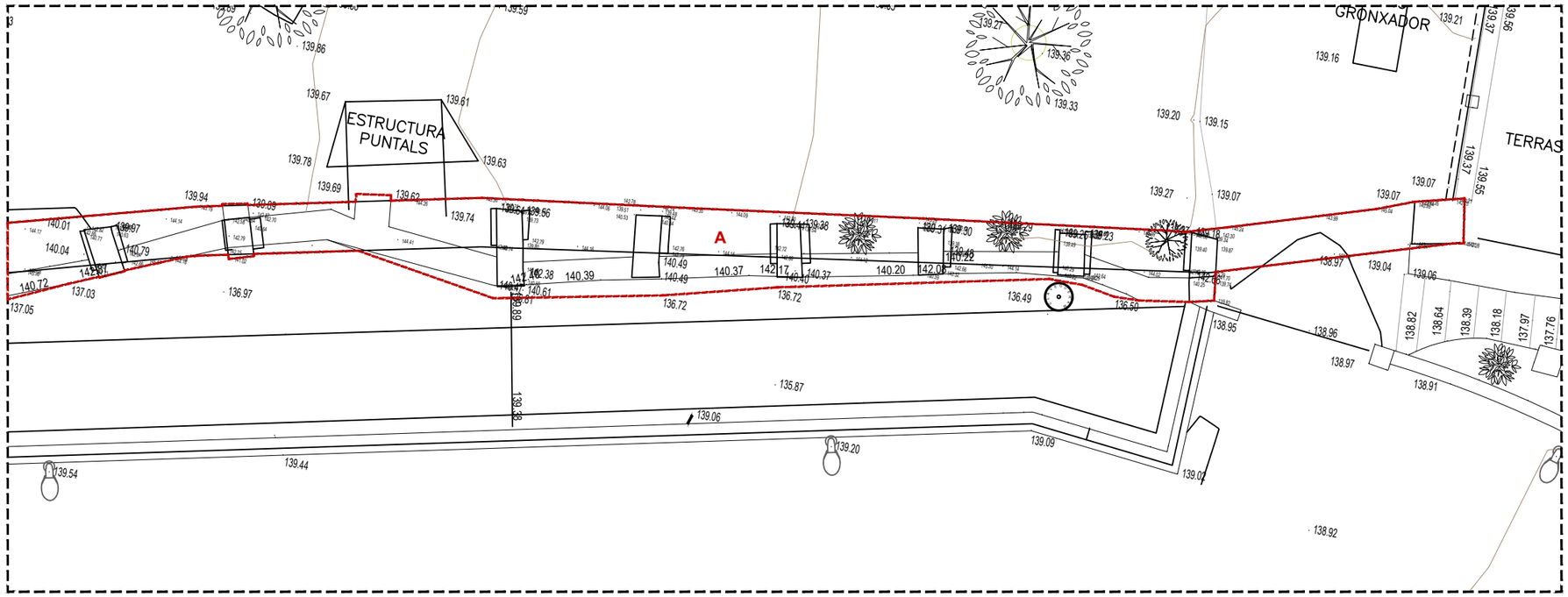


ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

QUADRE RESUM AMIDAMENTS AQÜEDUCTE

Nº	ÀMBITS	UNITATS
A	**AQÜEDUCTE**	
1	Baranes ferro forjat	7,39 ml
2	Arcs	58,25 ml
3	Filera de rajols coronament	51,57 ml
4	Basament extradós mur	144,06 m²
5	Extradós mur	111,75 m²
6	Contraforts	35,46 m²
7	Pilars	81,95 m²
8	Intradós mur	120,72 m²
9	Basament intradós mur	40,61 m²
10	Coronament	61,58 m²
11	Ampits arcs	22,16 m²
	SUPERFÍCIE TOTAL AQÜEDUCTE	**618,28 m²**



PLANTA TRAM 4. COTES I NIVELLS. ESTAT ACTUAL.
E 1:125

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTAT ACTUAL
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 4.
Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat Actual.

Arxiu
EA_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

Número
09 EA

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

ALÇAT LONGITUDINAL 4. PASSEIG CANALETA. COLLAGE
Font: Street View 2015

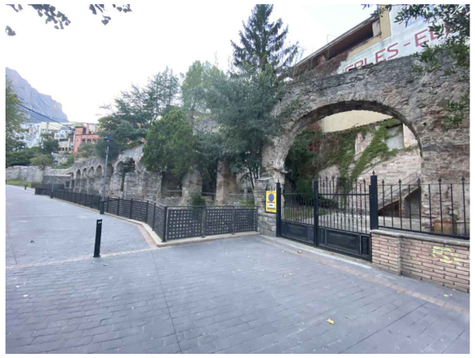
ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

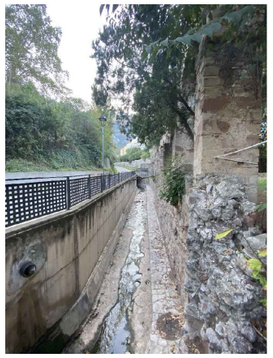
IMATGE 1. ARCS 7, 8, 9 I 10
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 2. ARCS 9, 10 I 11
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 3. ARCS 10, 11 I 12
Font: GAA 14/10/2022



IMATGE 4. VISTA GENERAL AQÜEDUCTE
Font: GAA 14/10/2022

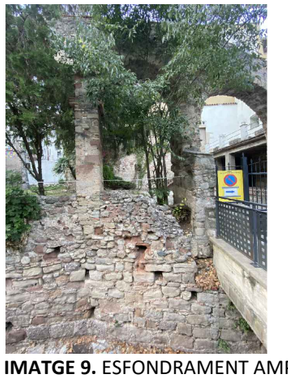


IMATGE 5. VISTA GENERAL RIERA
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 6. DETALL MUR
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 7. DETALL TRAM BAIX ARCADES FINALS
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 8. VEGETACIÓ
Font: GAA 14/10/2022



IMATGE 9. ESFONDRAMENT AMPLIT
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 10. ARC 14, ACCÉS A FINCA PRIVADA
Font: GAA 14/10/2022

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTAT ACTUAL
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 4.
Imatges d'Estat Actual

Arxiu
EA_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

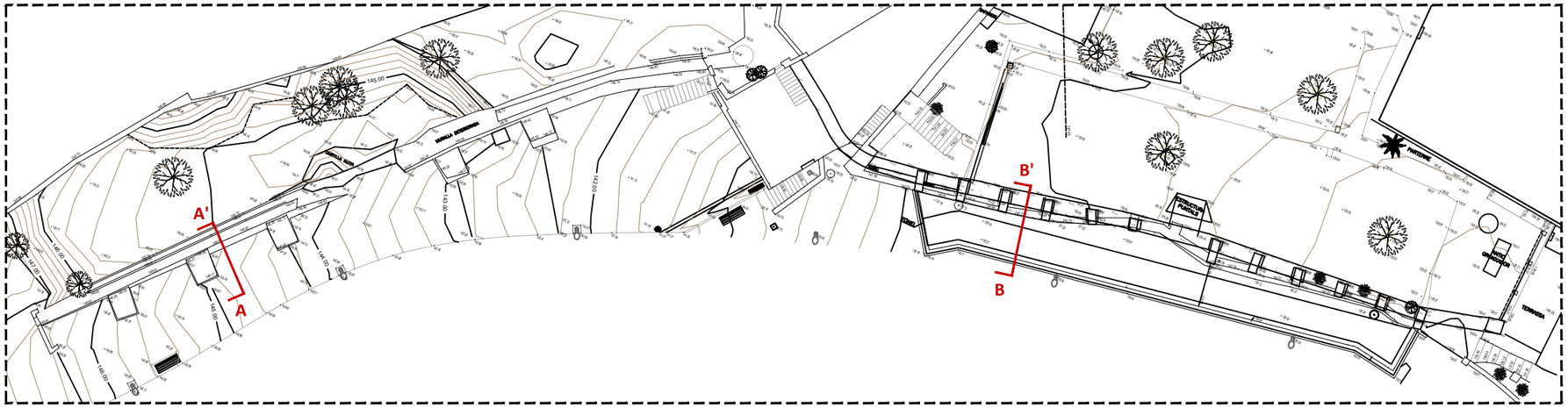
Data
Octubre 2022

Escala
- DIN A3

Número
10 EA

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

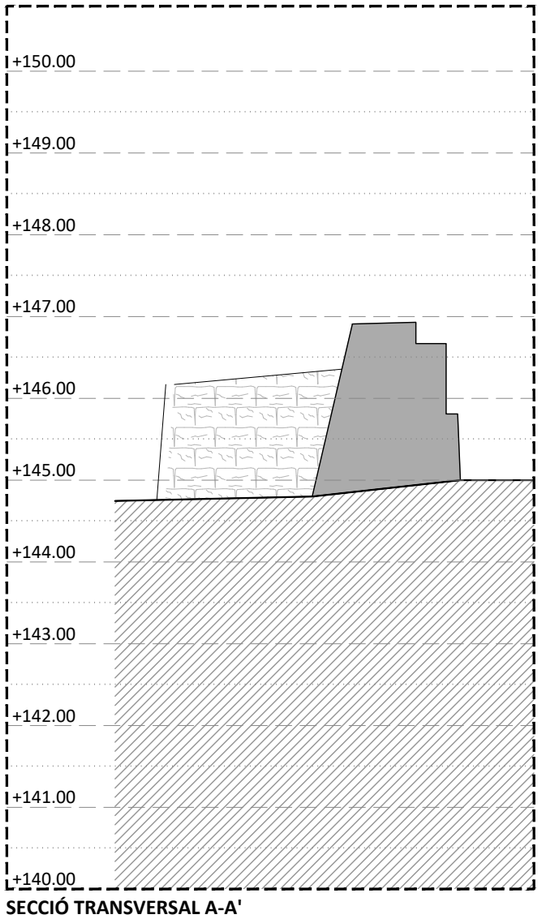
Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



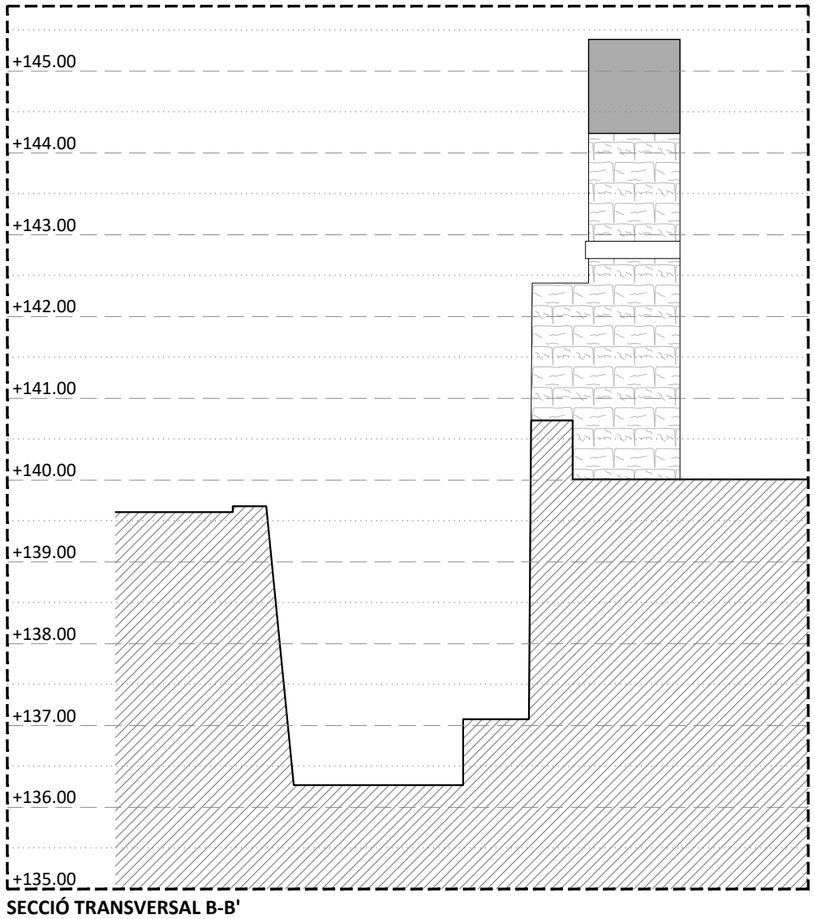
PLANTA. IDENTIFICACIÓ DE SECCIONS TRANSVERSALS
E 1:400

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció



SECCIÓ TRANSVERSAL A-A'
E 1:75



SECCIÓ TRANSVERSAL B-B'
E 1:75

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTAT ACTUAL
Seccions transversals A-A' i B-B'
Nivells

Arxiu
EA_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

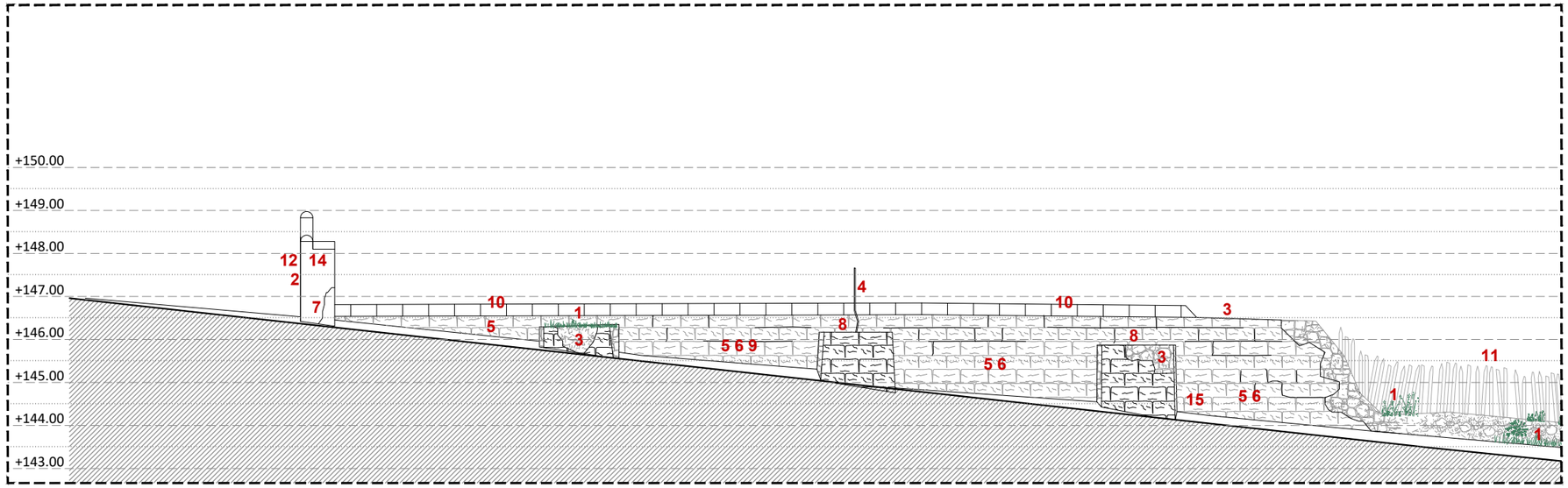
Escala
1:75 DIN A3

Número
11 EA

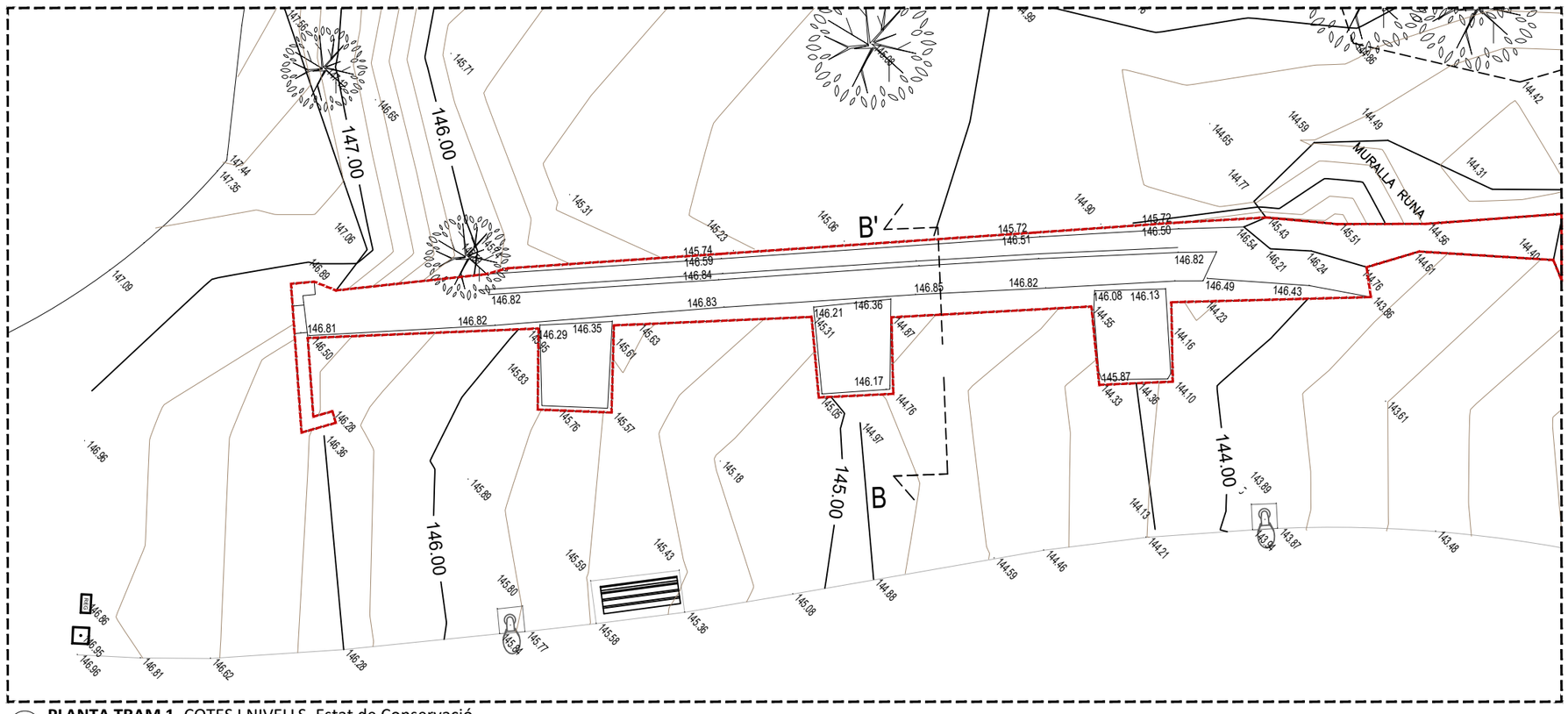
El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

PLÀNOLS D'ESTAT DE CONSERVACIÓ



ALÇAT LONGITUDINAL TRAM 1. PASSEIG CANALETA. NIVELLS. Estat de Conservació.
E 1:125



PLANTA TRAM 1. COTES I NIVELLS. Estat de Conservació.
E 1:125

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

LLEGENDA ESTAT DE CONSERVACIÓ

DANYS, LESIONS, DEGRADACIONS I DESPERFECTES VISIBLES

1. Presència de vegetació
2. Pintades
3. Despreniment d'elements (carreus, pedres, etc)
4. Restes d'elements metàl·lics oxidats
5. Degradació superficial del carreuat de pedra
6. Erosió de les juntes dels carreus
7. Esquerdes i fisures
8. Acumulació de brutícia i terres
9. Pàtina biogènica. Líquens i fongs
10. Regalims/taques d'òxid
11. Esfondrament
12. Assentament diferencial
13. Erorsió i despreniment del morter del mur de maçoneria
14. Despreniment del revestiment de morter de calç
15. Formació de crosta calcària per escolament d'aigua

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTAT DE CONSERVACIÓ
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 1.
Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat de Conservació.

Arxiu
EC_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

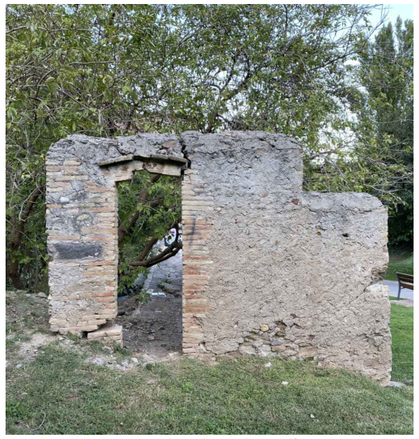
Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

Número
01 EC

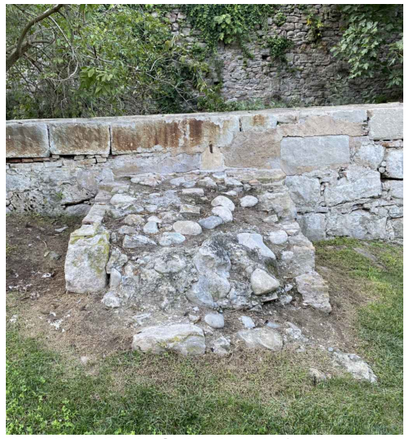
El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



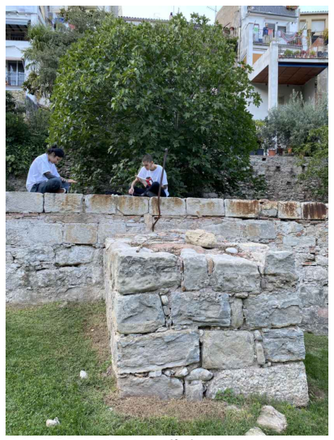
IMATGE 1. Esquerdes degudes a l'assentament diferencial, pintades, erosió del revestiment.
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 2. Creixement descontrolat de vegetació, acumulació notable de brutícia.
Font: GAA 14/10/2022

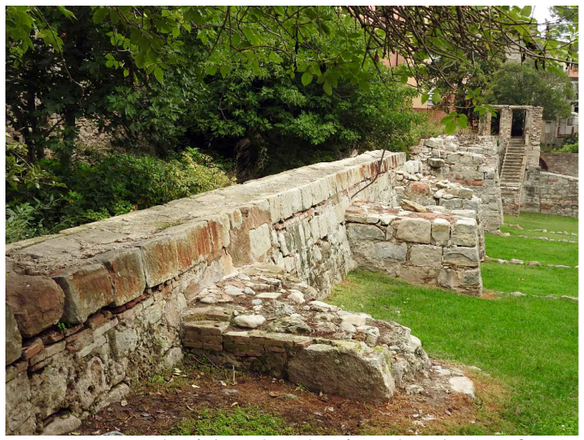


IMATGE 3. Contrafort enterrat, despreniment de carreus. Acumulació de brutícia.
Font: GAA 14/10/2022

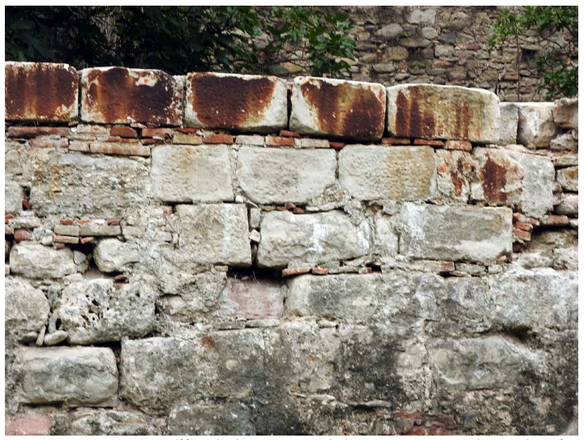
ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/1.000 Font: ICGC



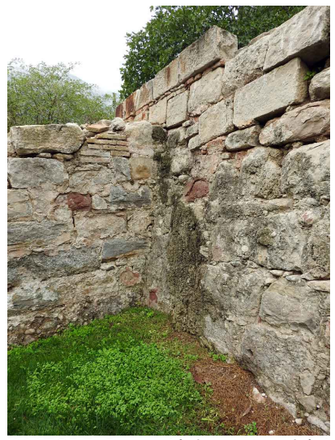
IMATGE 4. Restes d'elements metàl·lics oxidats. Erosió juntes.
Font: GAA 14/10/2022



IMATGE 5. Acumulació de pedres i brutícia sobre els contraforts, creixement descontrolat de vegetació rere la muralla.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

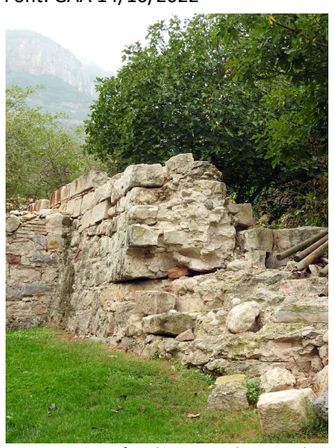


IMATGE 6. Taques d'òxid als carreus del coronament, degradació superficial dels carreus i erosió de les juntes.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

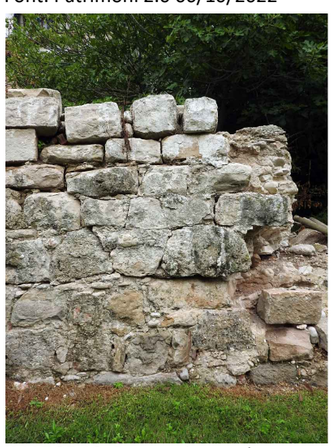


IMATGE 7. Formació de cresta calcària, pàtina biogènica, caiguda carreus.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

IMATGE 8. Formació de crosta calcària per escolament d'aigua.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022



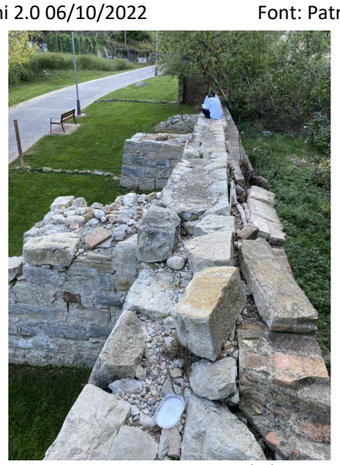
IMATGE 9. Esfondrament de part de la muralla.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022



IMATGE 10. Despreniment de carreus, pàtina biogènica, degradació.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

IMATGE 11. Esfondrament de part de la muralla, caiguda de la palissada de fusta. Creixement descontrolat de vegetació.
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 12. Esquerda i despreniment de la part posterior de la muralla.
Font: GAA 14/10/2022



IMATGE 13. Despreniment de les peces de coronament, acumulació de brutícia.
Font: GAA 14/10/2022

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTAT DE CONSERVACIÓ
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 1.
Imatges d'Estat de Conservació

Arxiu
EC_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

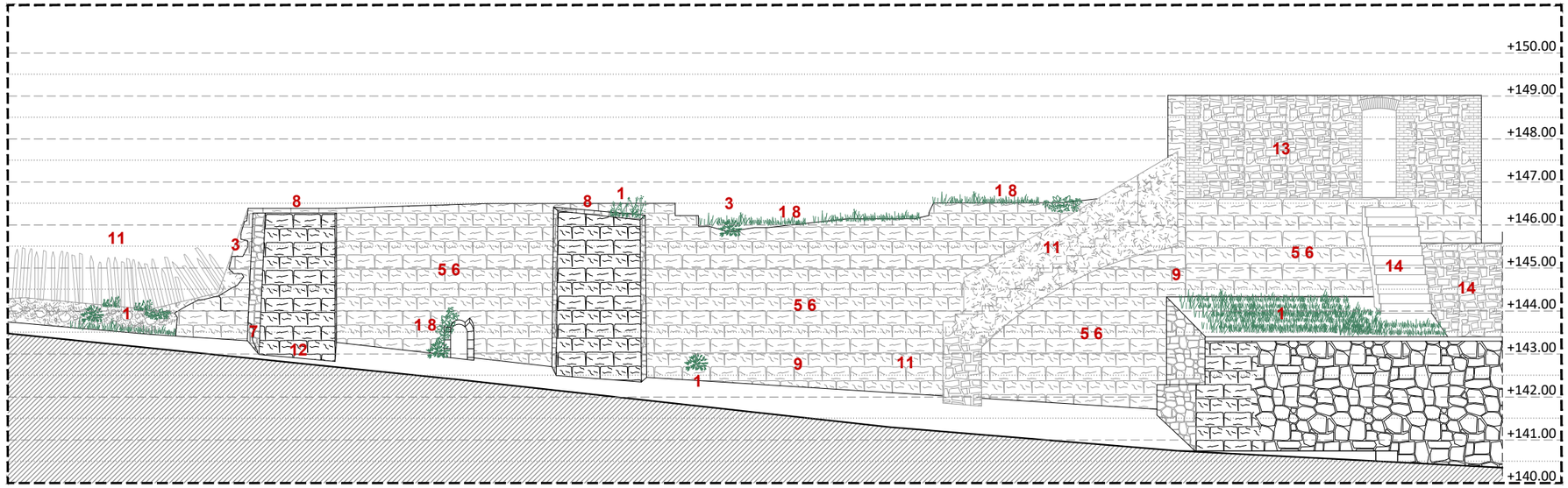
Data
Octubre 2022

Escala
- DIN A3

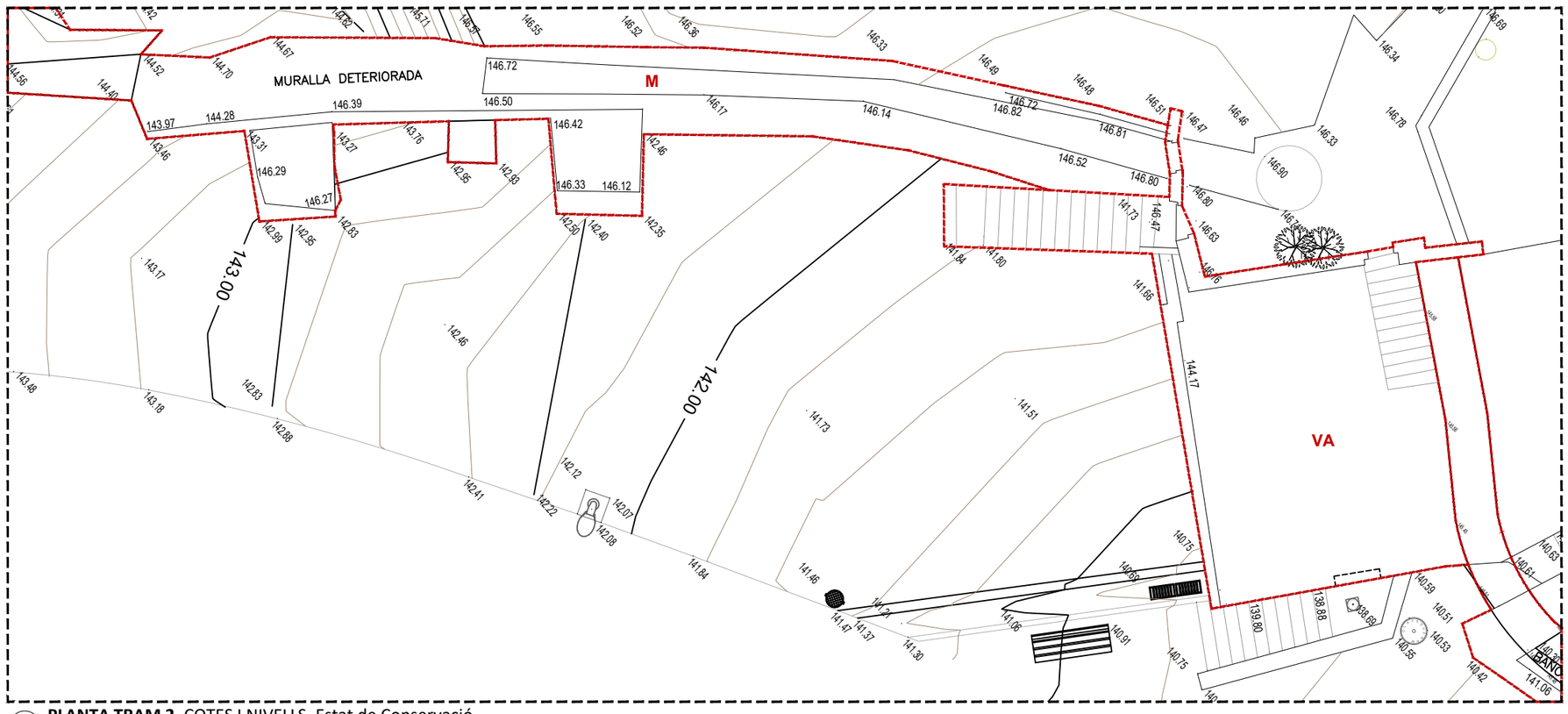
Número
02 EC

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ALÇAT LONGITUDINAL TRAM 2. PASSEIG CANALETA. NIVELLS. Estat de Conservació.
E 1:125



PLANTA TRAM 2. COTES I NIVELLS. Estat de Conservació.
E 1:125

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

LLEGENDA ESTAT DE CONSERVACIÓ

DANYS, LESIONS, DEGRADACIONS I DESPERFECTES VISIBLES

1. Presència de vegetació
2. Pintades
3. Despreniment d'elements (carreus, pedres, etc)
4. Restes d'elements metàl·lics oxidats
5. Degradació superficial del carreuat de pedra
6. Erosió de les juntes dels carreus
7. Esquerdes i fisures
8. Acumulació de brutícia i terres
9. Pàtina biogènica. Líquens i fongs
10. Regalims/taques d'òxid
11. Esfondrament
12. Assentament diferencial
13. Erorsió i despreniment del morter del mur de maçoneria
14. Despreniment del revestiment de morter de calç
15. Formació de crosta calcària per escolament d'aigua

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTAT DE CONSERVACIÓ
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 2.
Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat de Conservació.

Arxiu
EC_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

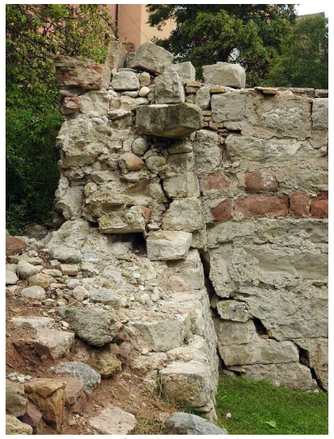
Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

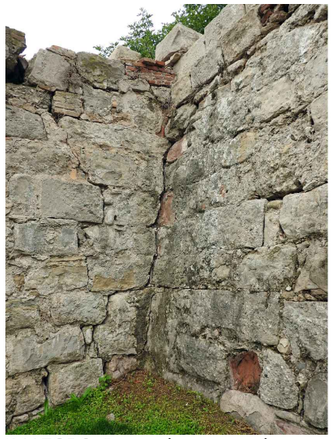
Número
03 EC

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

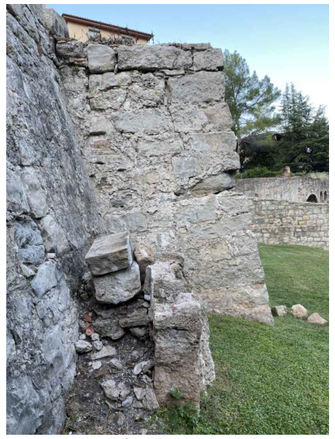
Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



IMATGE 1. Esfondrament de part de la muralla. Assentament diferencial.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022



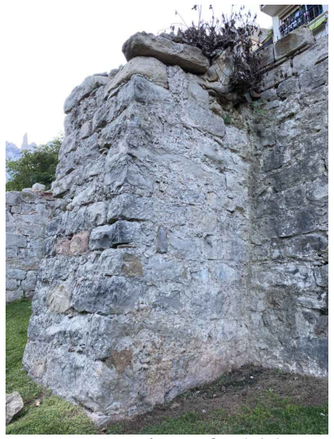
IMATGE 2. Esquerda provocada per un assentament. Crosta i líquens/fongs
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022



IMATGE 3. Esfondrament del cos annex coronat amb volta.
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 4. Creixement de vegetació. Erosió de les juntes, carreus solts, erosió superficial dels carreus. Regalims d'òxid.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC



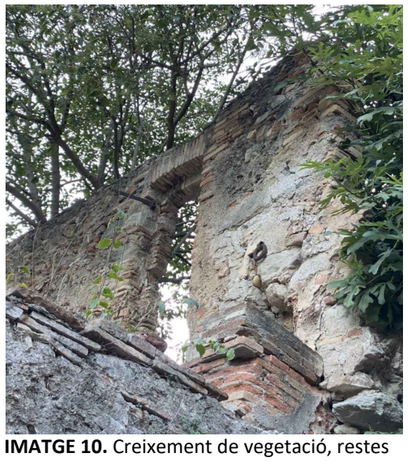
IMATGE 5. Erosió superficial dels carreus, pàtina biogènica.
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 6. Formació de fongs negres, esfondrament del coronament del mur i creixement de vegetació, erosió de les juntes.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

IMATGE 7. Esfondrament de l'escala. Erosió del morter del cos superior.
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 8. Caiguda del revestiment de l'escala, erosió de les juntes.
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 9. Erosió i despreniment del morter del mur de maçoneria del cos superior. Esfondrament de les baranes de l'escala.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022



IMATGE 10. Creixement de vegetació, restes d'elements metàl·lics oxidats, degradació global.
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 11. Degradació del coronament de maó ceràmic, creiexement de liquens/fongs.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

IMATGE 12. Esquerda sobre llinda. Restes element metàl·llics.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

IMATGE 13. Restes d'una antiga arcada mig esfondrada. Creixement descontrolat de vegetació.
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 14. Erosió dels revestiments. Restes d'elements metàl·lics oxidats. Erosió de les juntes.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTAT DE CONSERVACIÓ
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 2.
Imatges d'Estat de Conservació

Arxiu
EC_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

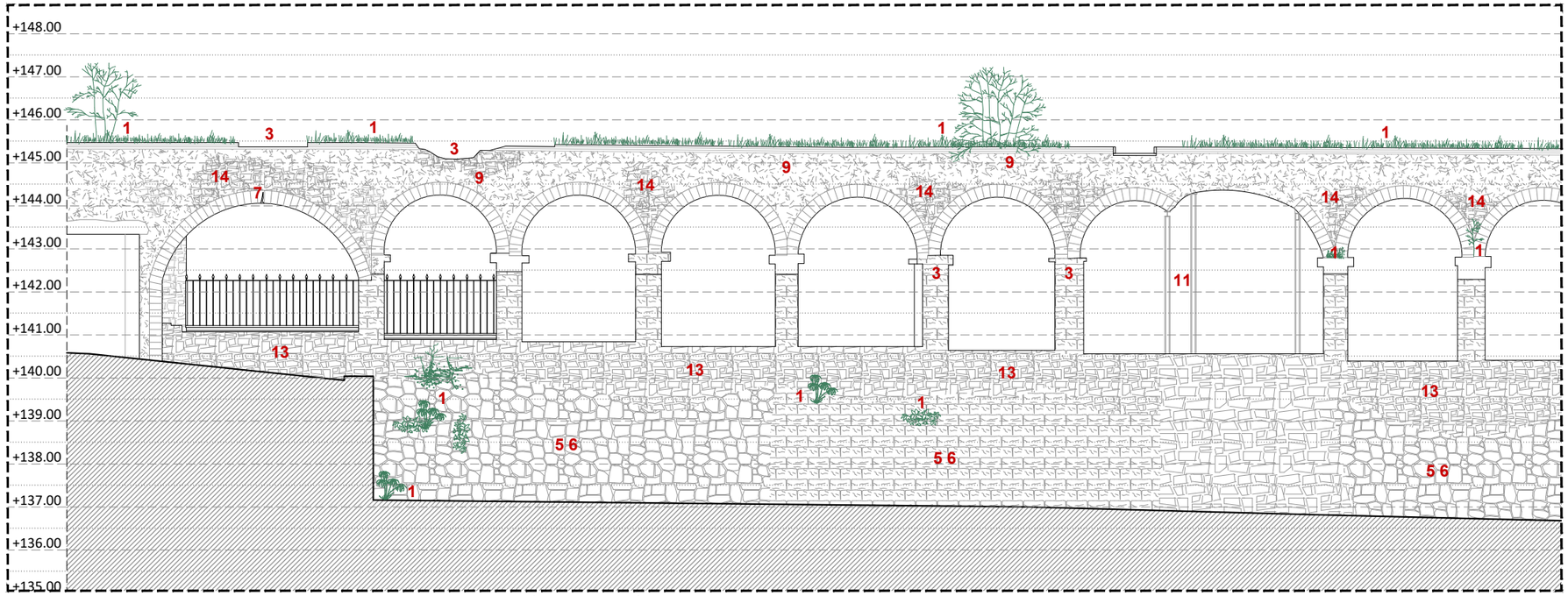
Data
Octubre 2022

Escala
- DIN A3

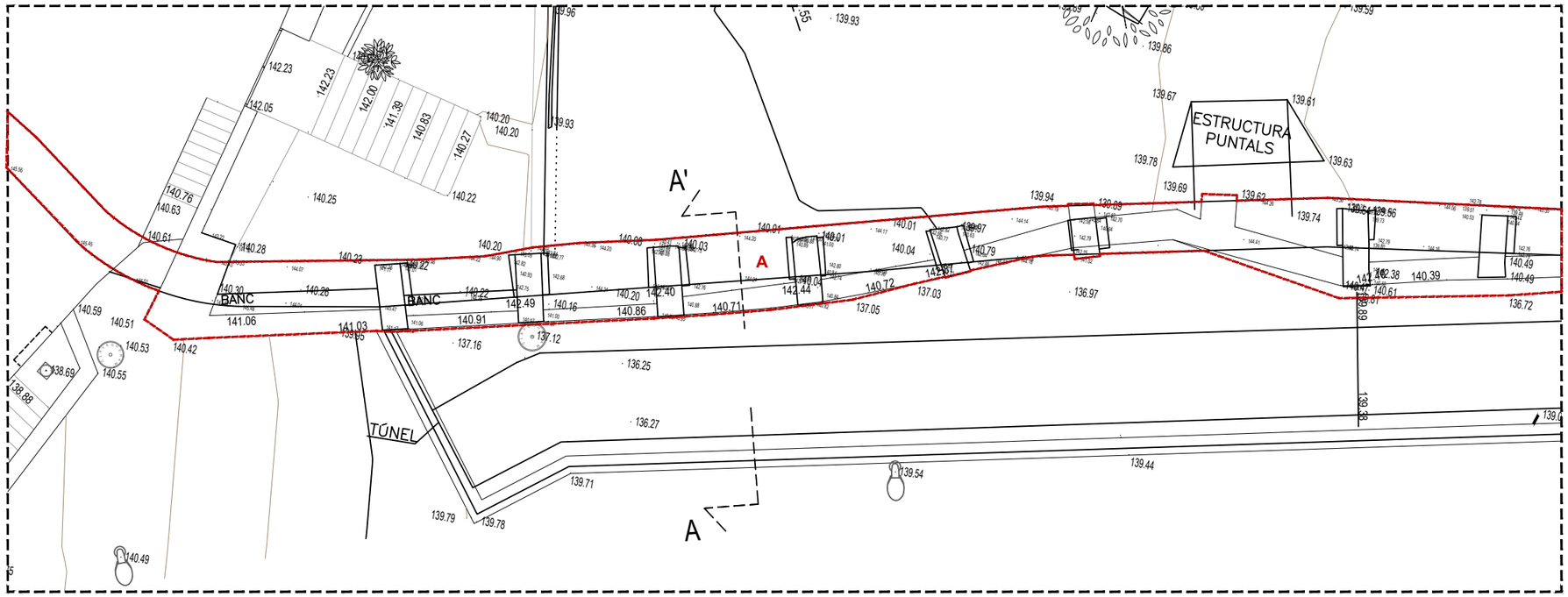
Número
04 EC

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ALÇAT LONGITUDINAL TRAM 3. PASSEIG CANALETA. NIVELLS. Estat de Conservació.
E 1:125



PLANTA TRAM 3. COTES I NIVELLS. Estat de Conservació.
E 1:125

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

LLEGENDA ESTAT DE CONSERVACIÓ

DANYS, LESIONS, DEGRADACIONS I DESPERFECTES VISIBLES

1. Presència de vegetació
2. Pintades
3. Despreniment d'elements (carreus, pedres, etc)
4. Restes d'elements metàl·lics oxidats
5. Degradació superficial del carreuat de pedra
6. Erosió de les juntes dels carreus
7. Esquerdes i fisures
8. Acumulació de brutícia i terres
9. Pàtina biogènica. Líquens i fongs
10. Regalims/taques d'òxid
11. Esfondrament
12. Assentament diferencial
13. Erorsió i despreniment del morter del mur de maçoneria
14. Despreniment del revestiment de morter de calç
15. Formació de crosta calcària per escolament d'aigua

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTAT DE CONSERVACIÓ
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 3.
Àmbit d'intervenció. Nivells. Estat de Conservació

Arxiu
EC_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

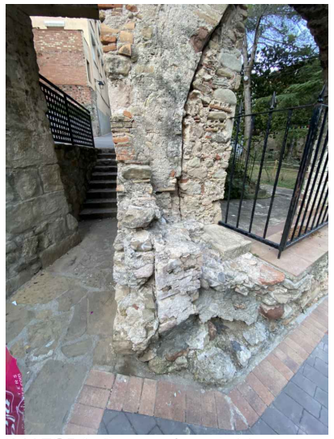
Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

Número
05 EC

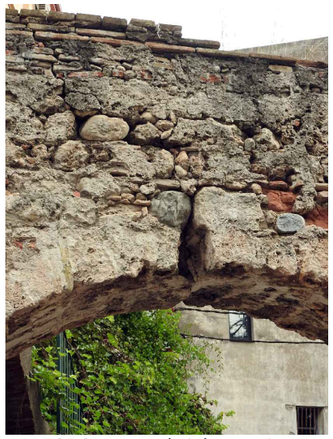
El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

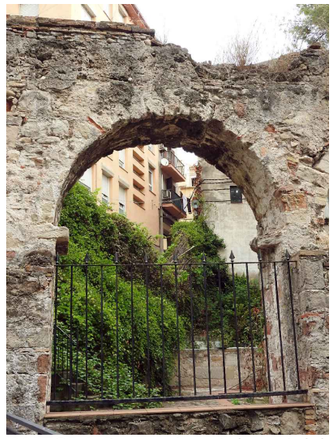


IMATGE 1. Despreniment. Mur posterior dins l'arcada.
Font: GAA 14/10/2022

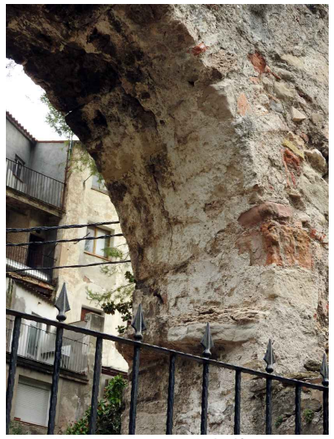
IMATGE 2. Degradació i erosió de juntes dels ampits.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022



IMATGE 3. Esquerda i despreniment a la clau dels arcs. Degradació paraments.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

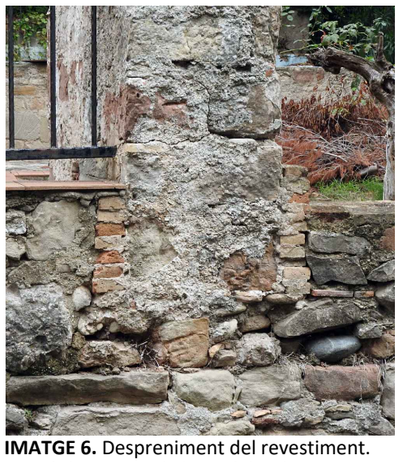


IMATGE 4. Despreniment de part del coronament. Vegetació.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

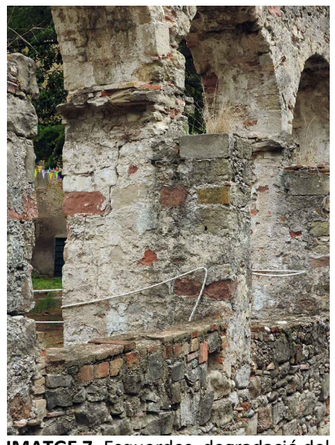


IMATGE 5. Creixement de líquens i fongs a l'intradós dels arcs.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

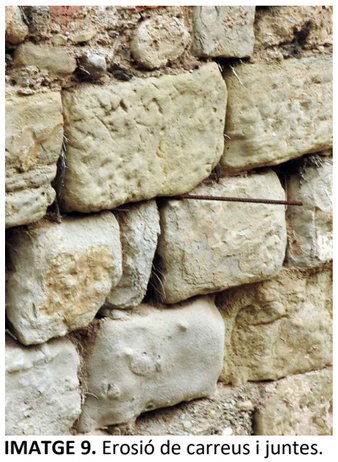


IMATGE 6. Despreniment del revestiment. Erosió de juntes a la base dels pilars.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022



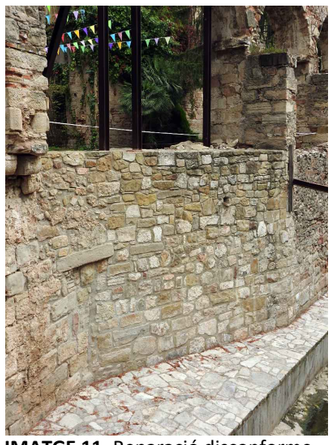
IMATGE 7. Esquerdes, degradació del morter del mur de maçoneria. Vegetació.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

IMATGE 8. Instal·lacions d'evacuació pluvial disconformes.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022



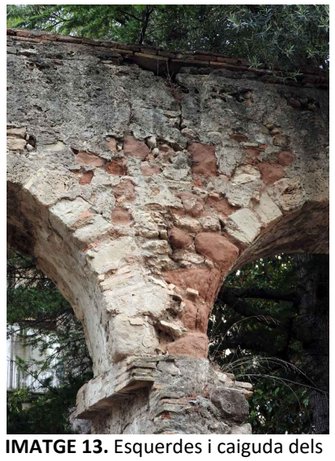
IMATGE 9. Erosió de carreus i juntes. Restes d'elements metàl·lics oxidats.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

IMATGE 10. Creixenment de vegetació al basament. Erosió de carreus i juntes.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

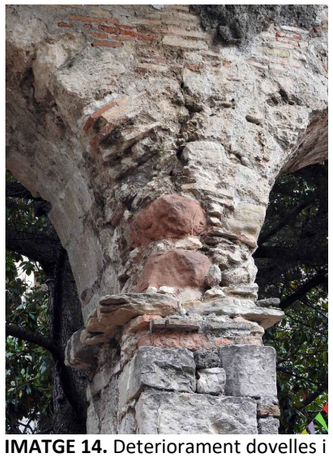


IMATGE 11. Reparació disconforme del basament .
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

IMATGE 12. Creixement de vegetació al canal superior de l'aqüeducte. Deteriorament dels paraments.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022



IMATGE 13. Esquerdes i caiguda dels paraments. Despreniments.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022



IMATGE 14. Deteriorament dovelles i cornises.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

IMATGE 15. Despreniment del revestiment, erosió superficial de les dovelles, creixement de vegetació al coronament, erosió juntes.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

IMATGE 16. Deteriorament i despreniment de la cornisa, vegetació sobre contraforts.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTAT DE CONSERVACIÓ
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 3.
Imatges d'Estat de Conservació

Arxiu
EC_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

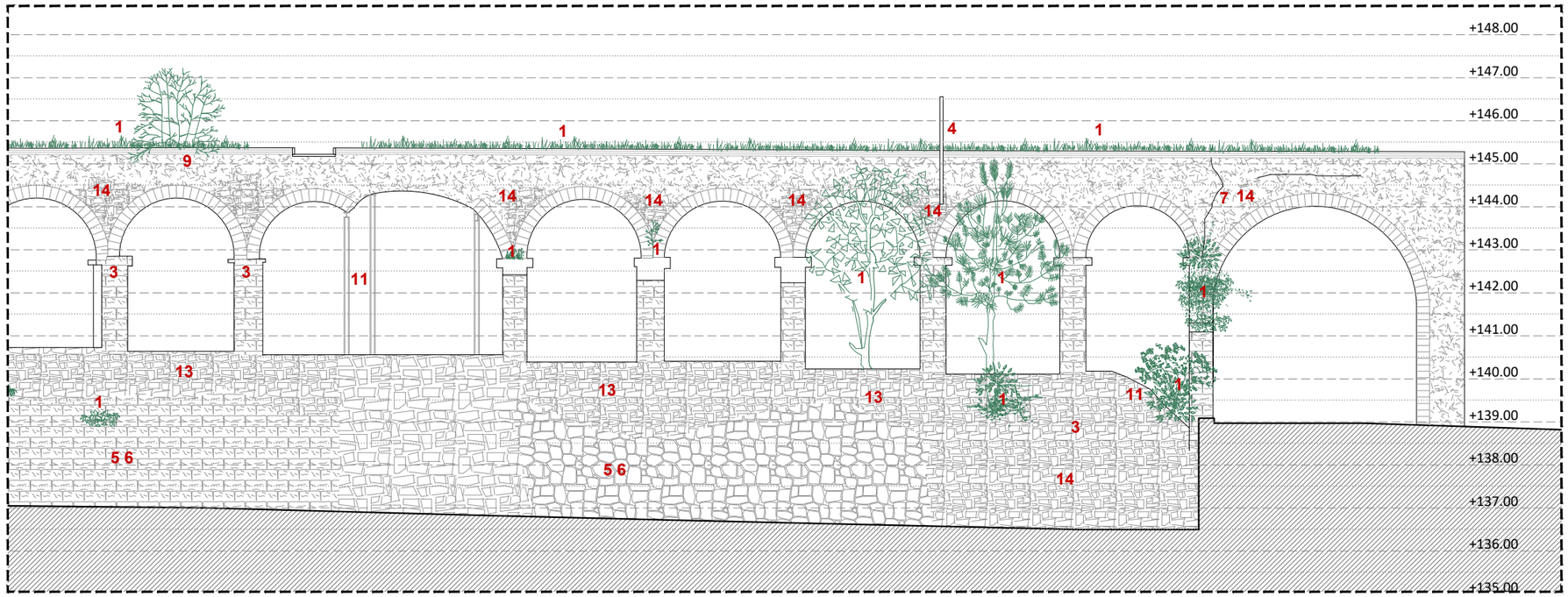
Data
Octubre 2022

Escala
- DIN A3

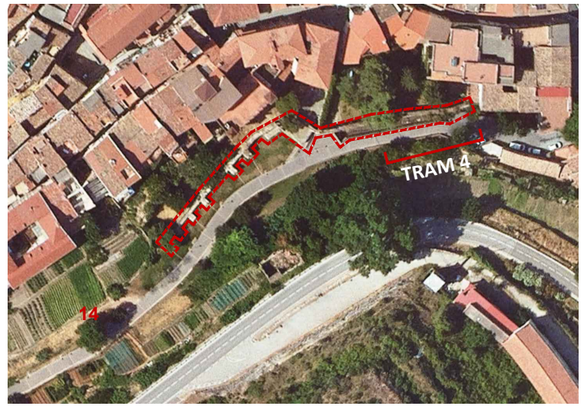
Número
06 EC

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ALÇAT LONGITUDINAL TRAM 4. PASSEIG CANALETA. NIVELLS. Estat de Conservació.
E 1:125



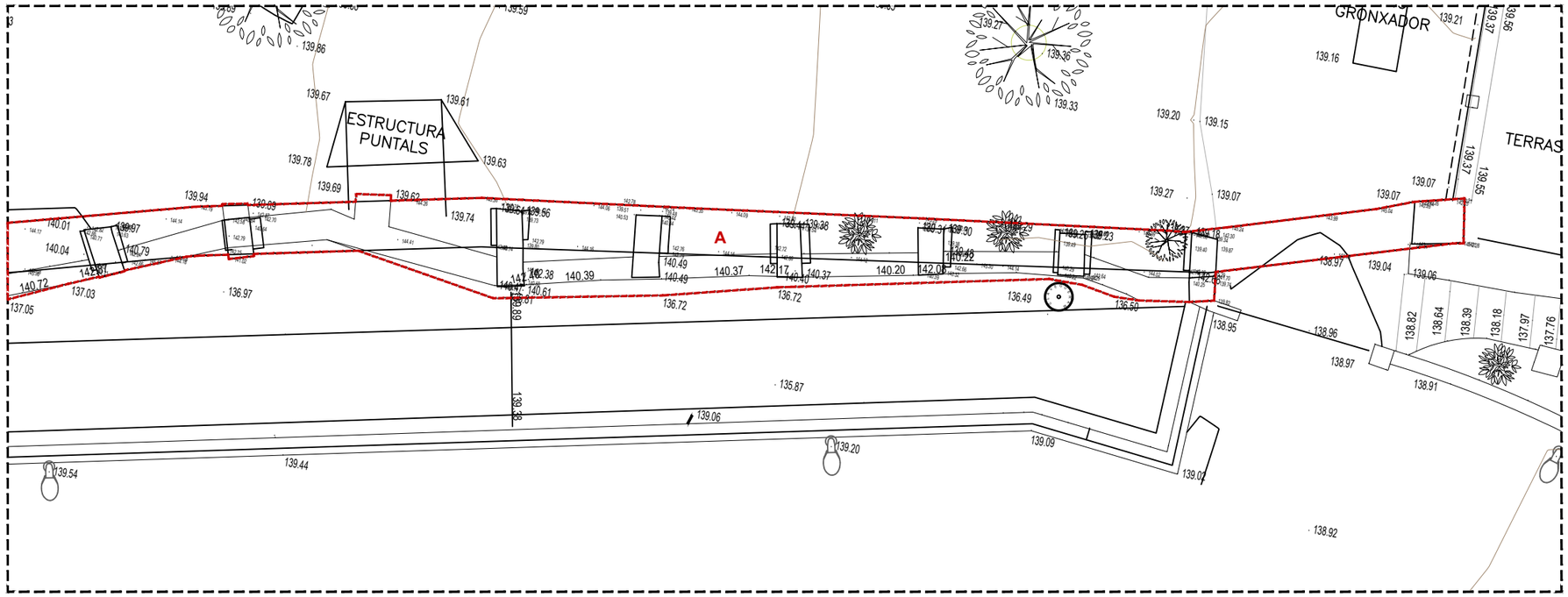
ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

LLEGENDA ESTAT DE CONSERVACIÓ

DANYS, LESIONS, DEGRADACIONS I DESPERFECTES VISIBLES

1.Presència de vegetació
2.Pintades
3.Despreniment d'elements (carreus, pedres, etc)
4.Restes d'elements metàl·lics oxidats
5.Degradació superficial del carreuat de pedra
6.Erosió de les juntes dels carreus
7.Esquerdes i fisures
8.Acumulació de brutícia i terres
9.Pàtina biogènica. Líquens i fongs
10. Regalims/taques d'òxid
11. Esfondrament
12. Assentament diferencial
13. Erorsió i despreniment del morter del mur de maçoneria
14. Despreniment del revestiment de morter de calç
15. Formació de crosta calcària per escolament d'aigua



PLANTA TRAM 4. COTES I NIVELLS. Estat de Conservació.
E 1:125

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTAT DE CONSERVACIÓ
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 4.
Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Estat de Conservació.

Arxiu
EC_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

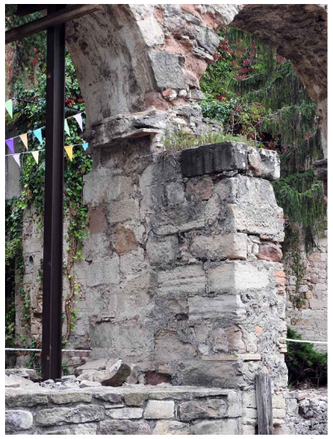
Escala
1:125 DIN A3

Número
07 EC

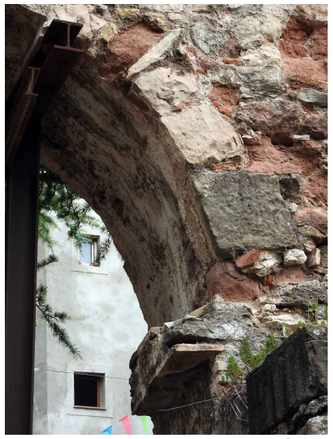
El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

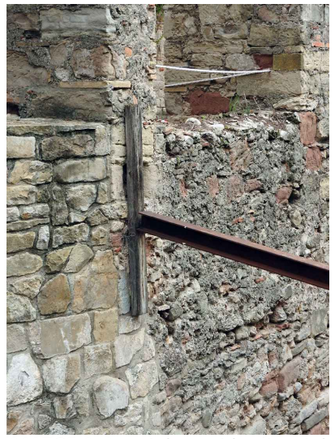
IMATGE 1. Esfondrament total d'un dels pilars i part dels arcs. Apuntalament. Deteriorament dels revestiments.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022



IMATGE 2. Creixement de vegetació sobre els contraforts. Erosió carreus.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022



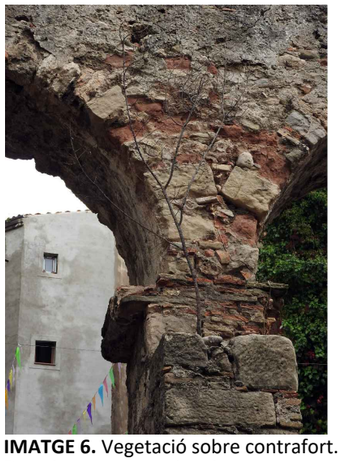
IMATGE 3. Deteriorament superficial paraments. Líquens i fongs a l'intradós.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022



IMATGE 4. Apuntalament horitzontal. Discontinuitat constructiva al basament.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

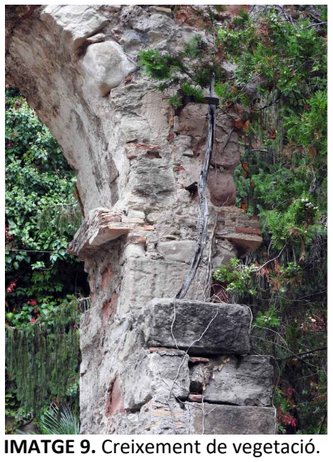
IMATGE 5. Deteriorament del morter del mur de maçoneria desconcertada. Deteriorament superficial de les pedres.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022



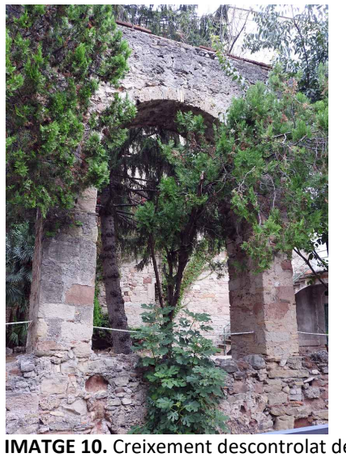
IMATGE 6. Vegetació sobre contrafort. Deteriorament cornises i paraments.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

IMATGE 7. Deteriorament del revestiment. Peces ceràmiques de coronament soltes. Erosió de dovelles i pedres.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

IMATGE 8. Baranes provisionals de corda. Deteriorament del revestiment.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022



IMATGE 9. Creixement de vegetació. Restes d'elements metàl·lics oxidats.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022



IMATGE 10. Creixement descontrolat de vegetació. Despreniment coronament.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

IMATGE 11. Esquerda vertical. Erosió i degradació dels paraments.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

IMATGE 12. Despreniment de l'ampit. Creixement de vegetació. Degradació del morter del mur de maçoneria desconcertada.
Font: GAA 14/10/2022

IMATGE 13. Essquerda horitzontal amb creixement devegetació. Depreniment de peces ceràmiques del coronament.
Font: Patrimoni 2.0 06/10/2022

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTAT DE CONSERVACIÓ
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 4.
Imatges d'Estat de Conservació

Arxiu
EC_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

Escala
- DIN A3

Número
08 EC

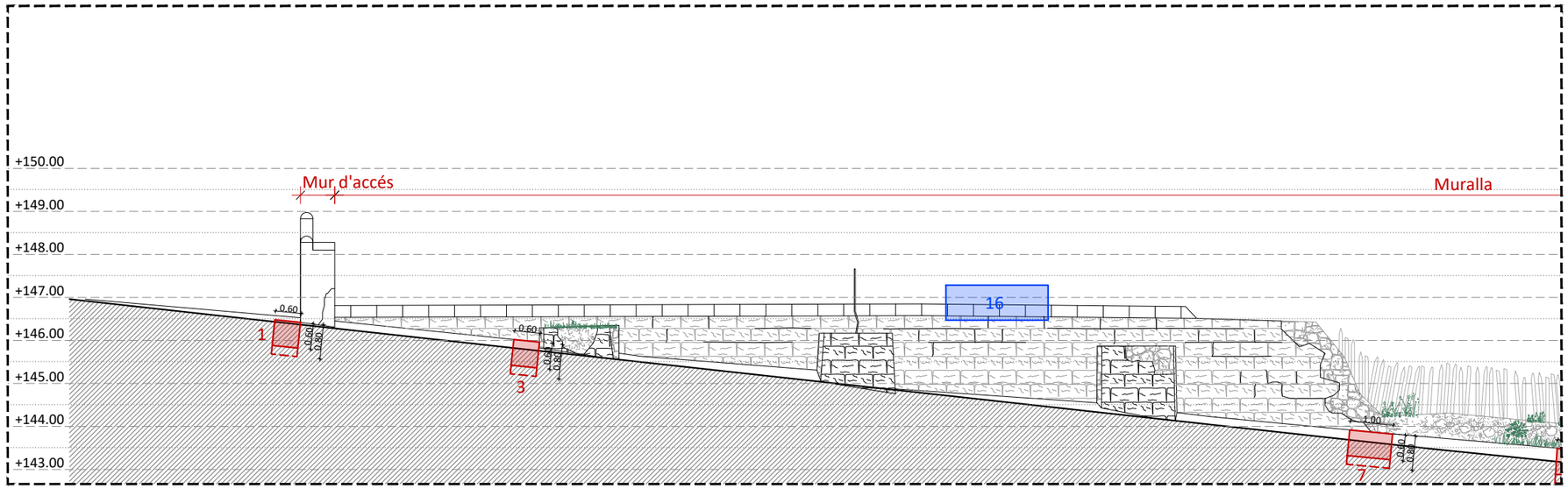
El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

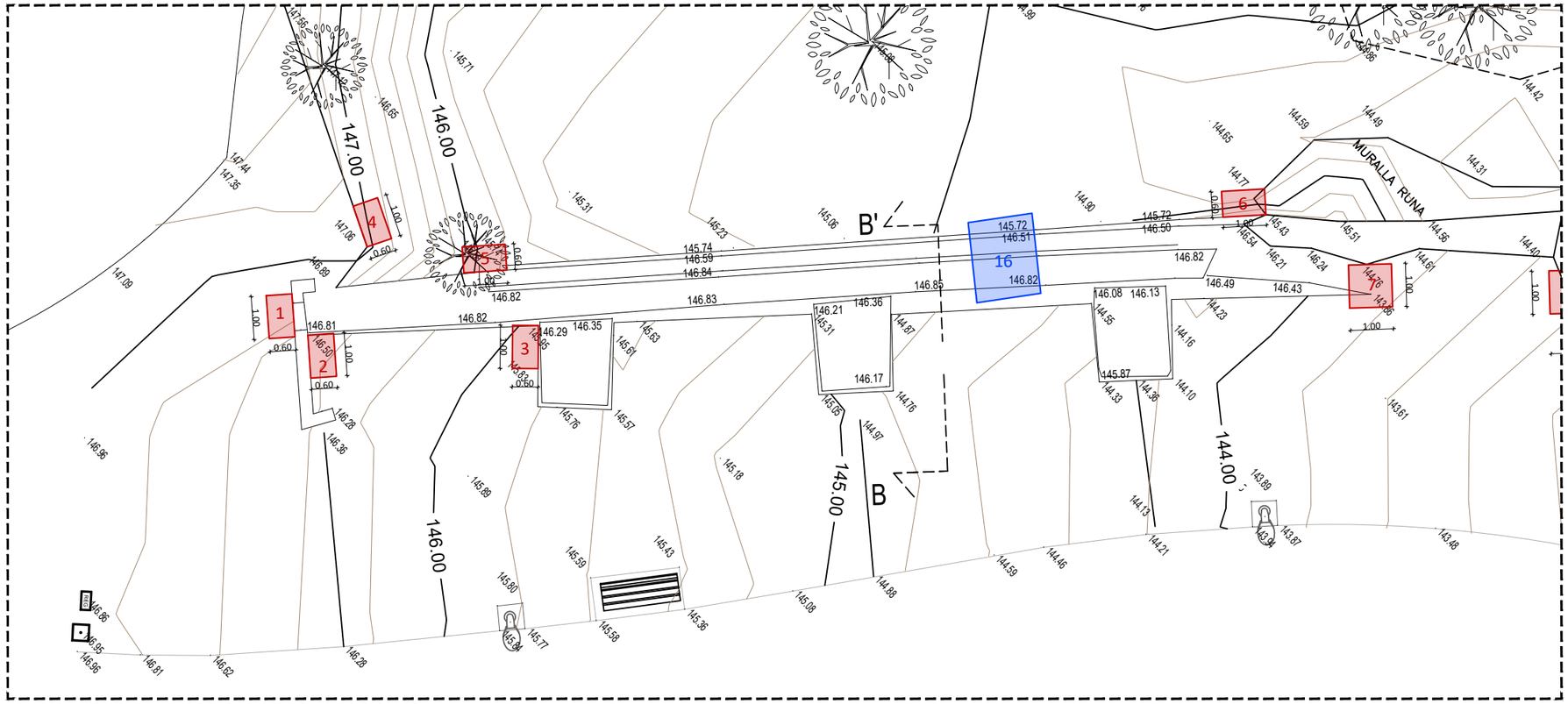
PLÀNOLS DE PLA DE CALES

RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU



ALÇAT LONGITUDINAL TRAM 1. PASSEIG CANALETA. NIVELLS. PLA DE CALES.
E 1:125



PLANTA TRAM 1. COTES I NIVELLS. PLA DE CALES.
E 1:125

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

LLEGENDA DEL PLA DE CALES - MURALLA

CALES SUBSÒL

Cala 1: Cala marxapeu porta i fonament 100x100x60 cm
Cala 2: Cala fonament mur obra de fàbrica 100x100x60/80 cm
Cala 3: Cala fonament muralla i contrafort 100x100x60/80 cm
Cala 4: Cala fonament mur delimitació parcel·les 100x100x60/80 cm
Cala 5: Cala banqueta de fonament 100x100x60/80 cm
Cala 6: Cala banqueta de fonament sector ensulsiat 100x100x60/80 cm
Cala 7: Cala muralla sector ensulsiat. Extradós 100x100x60/80 cm
Cala 8: Cala muralla/fonament sector ensulsiat 100x100x60/80 cm
Cala 9: Cala banqueta de fonament muralla per l'intradós 160/200x60x60/80
Cala 10: Cala mur de suport escala 160x100x60/80
Cala 11: Cala marxapeu porta-muralla (nivell 146,30 m) 100x100x60/80 cm
Cala 12: Cala marxapeu porta ponent interior recinte (nivell 146,30 m) 100x100x60/80 cm
Cala 13: Cala marxapeu porta interior (nivell 146,30 m) 160x60x60/80 cm

CALES AÈRIES

Cala 14: Cala mur de suport escala - 150x60x60/80 cm
Cala 15: Cala Central Coberta - 150x80x60/80 cm
Cala 16: Cala coronament muralla

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
PLA DE CALES
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 1.
Pla de Cales

Arxiu
PC_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

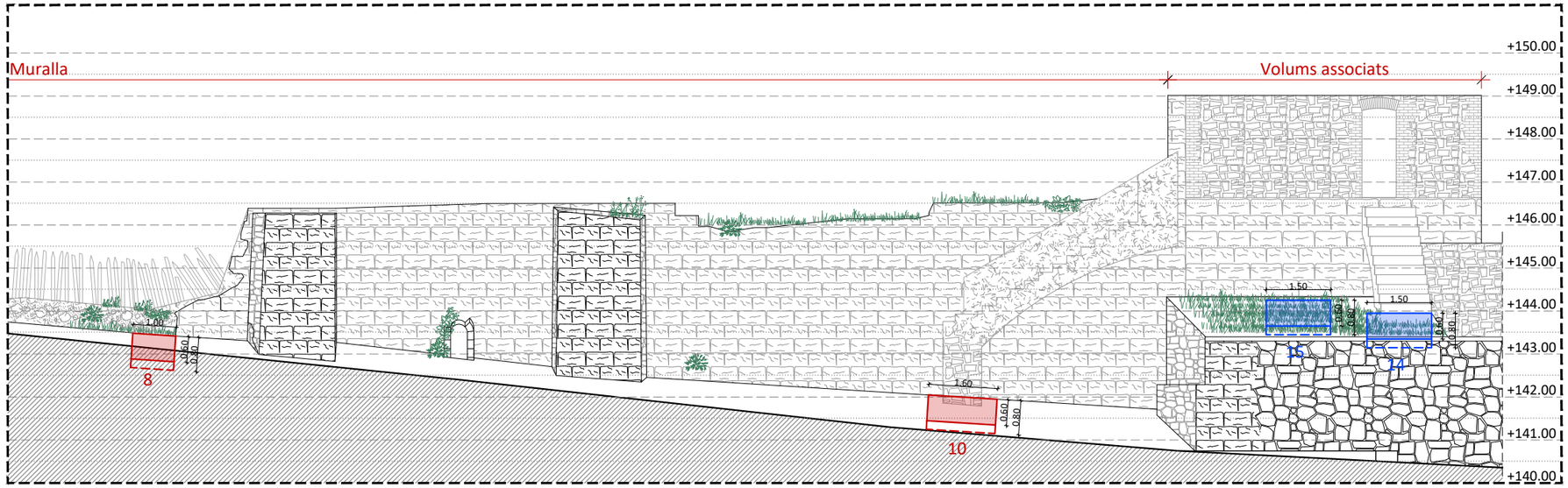
Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

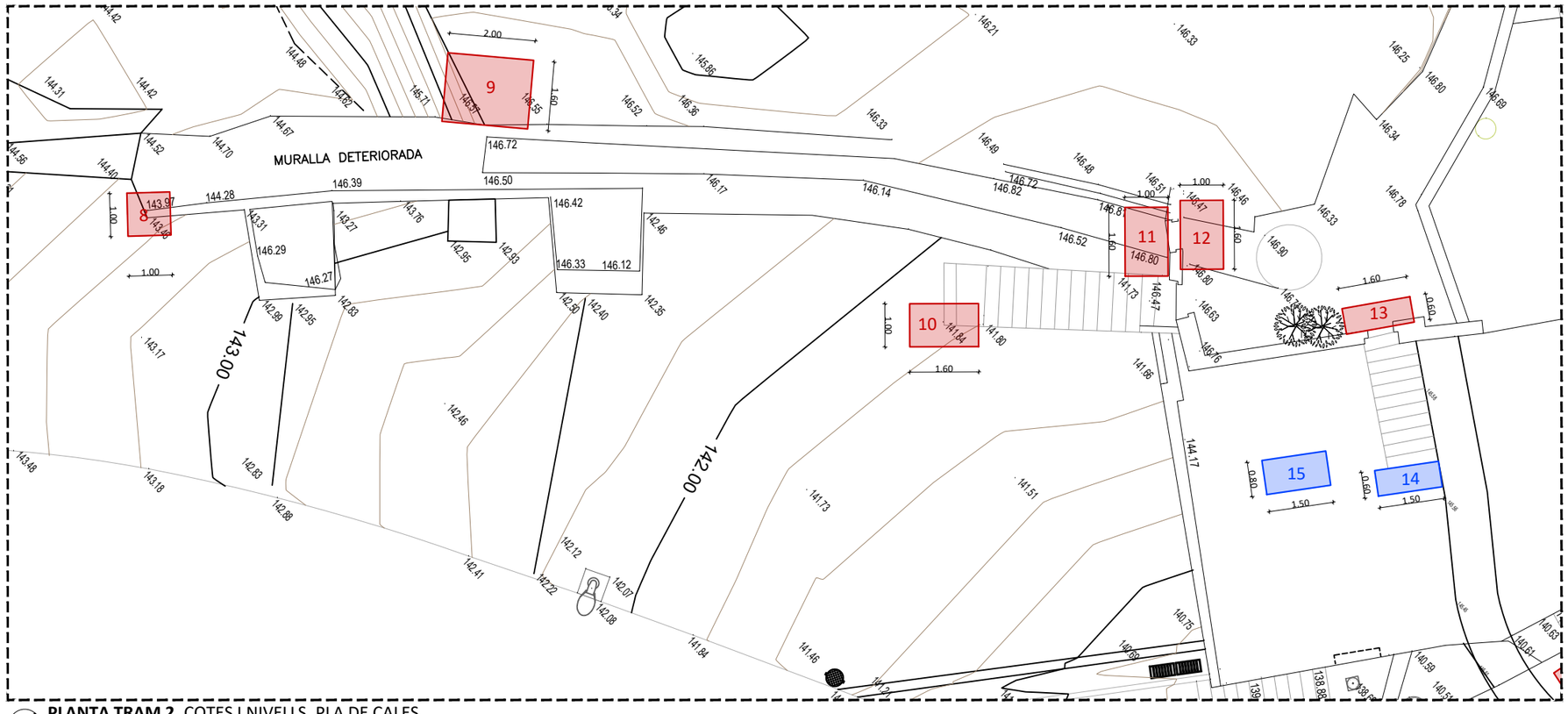
Número
01 PC

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ALÇAT LONGITUDINAL TRAM 2. PASSEIG CANALETA. NIVELLS. PLA DE CALES.
E 1:125



PLANTA TRAM 2. COTES I NIVELLS. PLA DE CALES.
E 1:125

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

LLEGENDA DEL PLA DE CALES - MURALLA

CALES SUBSÒL

Cala 1: Cala marxapeu porta i fonament 100x100x60 cm
Cala 2: Cala fonament mur obra de fàbrica 100x100x60/80 cm
Cala 3: Cala fonament muralla i contrafort 100x100x60/80 cm
Cala 4: Cala fonament mur delimitació parcel·les 100x100x60/80 cm
Cala 5: Cala banqueta de fonament 100x100x60/80 cm
Cala 6: Cala banqueta de fonament sector ensulsiat 100x100x60/80 cm
Cala 7: Cala muralla sector ensulsiat. Extradós 100x100x60/80 cm
Cala 8: Cala muralla/fonament sector ensulsiat 100x100x60/80 cm
Cala 9: Cala banqueta de fonament muralla per l'intradós 160/200x60x60/80
Cala 10: Cala mur de suport escala 160x100x60/80
Cala 11: Cala marxapeu porta-muralla (nivell 146,30 m) 100x100x60/80 cm
Cala 12: Cala marxapeu porta ponent interior recinte (nivell 146,30 m) 100x100x60/80 cm
Cala 13: Cala marxapeu porta interior (nivell 146,30 m) 160x60x60/80 cm

CALES AÈRIES

Cala 14: Cala mur de suport escala - 150x60x60/80 cm
Cala 15: Cala Central Coberta - 150x80x60/80 cm
Cala 16: Cala coronament muralla

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
PLA DE CALES
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 2.
Pla de Cales

Arxiu
PC_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

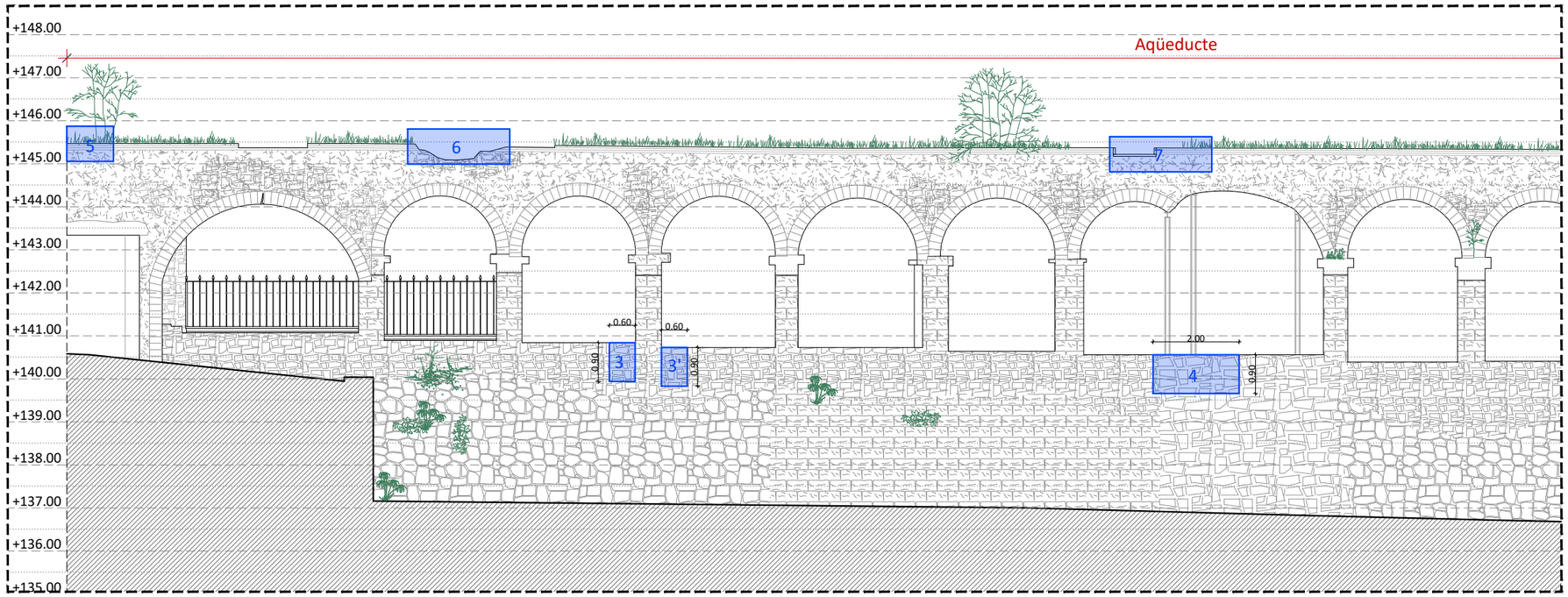
Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

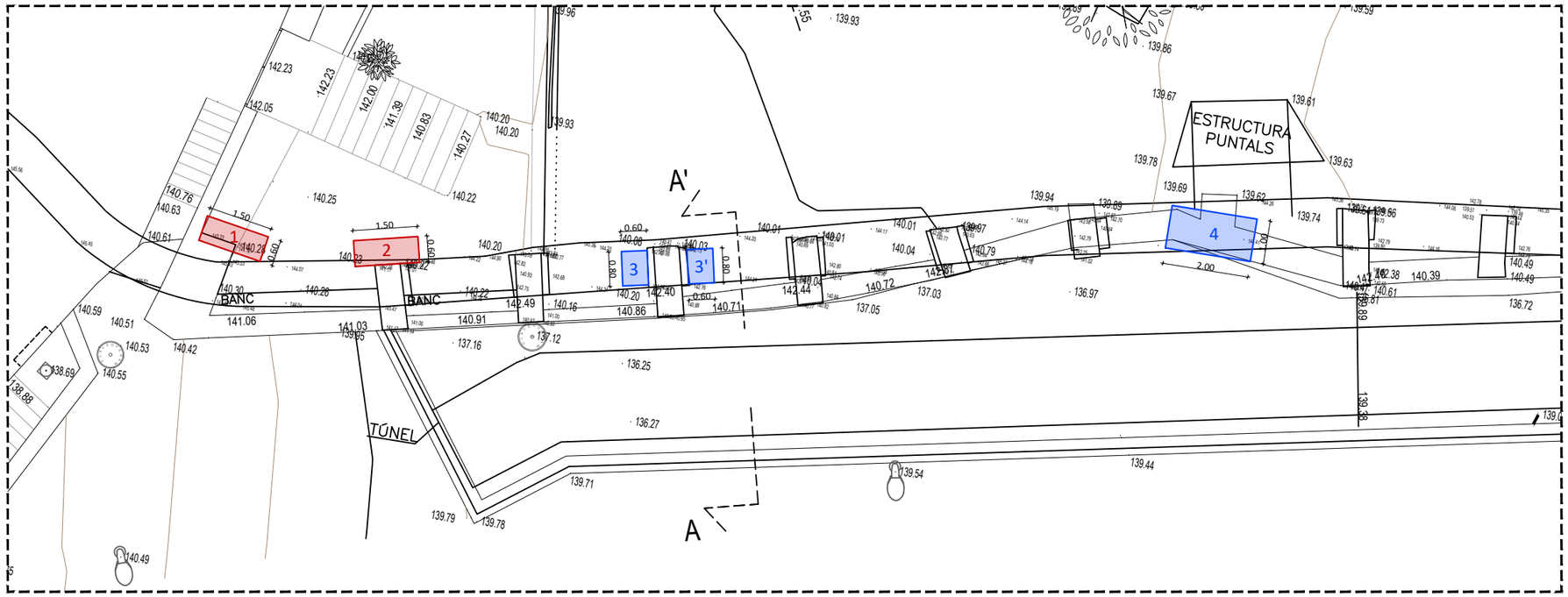
Número
02 PC

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ALÇAT LONGITUDINAL TRAM 3. PASSEIG CANALETA. NIVELLS. PLA DE CALES.
E 1:125



PLANTA TRAM 3. COTES I NIVELLS. PLA DE CALES.
E 1:125

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

LLEGENDA DEL PLA DE CALES - AQÜEDUCTE

CALES SUBSÒL

Cala 1: Cala en subsòl, fonament mur de suport escala i suport Arc núm. 1 - 150x60x60/80 cm
Cala 2: Cala fonament intradós estructura pilar 150x60x60/80 cm

CALES AÈRIES

Cala 3: Cala fonament pilars pòrtics - 60x60x90 cm
Cala 3': Cala Contrafort i pilastra - 60x60x90 cm
Cala 4: Cala pilar inexistent - 200x100x90 cm
Cala 5: Canalització Aqüeducte sobre porta. Extrem est
Cala 6: Canalització Aqüeducte sobre Arc 3
Cala 7: Canalització aqüeducte sobre Pilar 8 inexistent
Cala 8: Canalització aqüeducte extrem N-E

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
PLA DE CALES
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 3.
Pla de Cales

Arxiu
PC_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

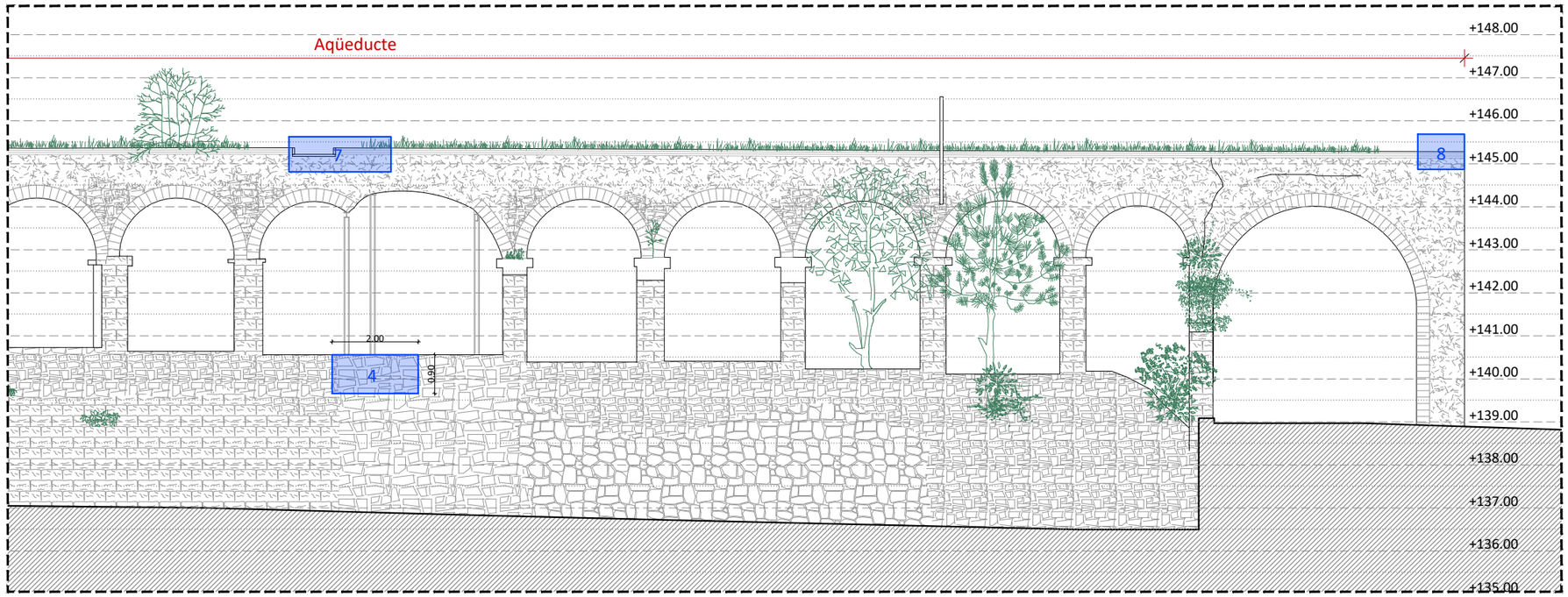
Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

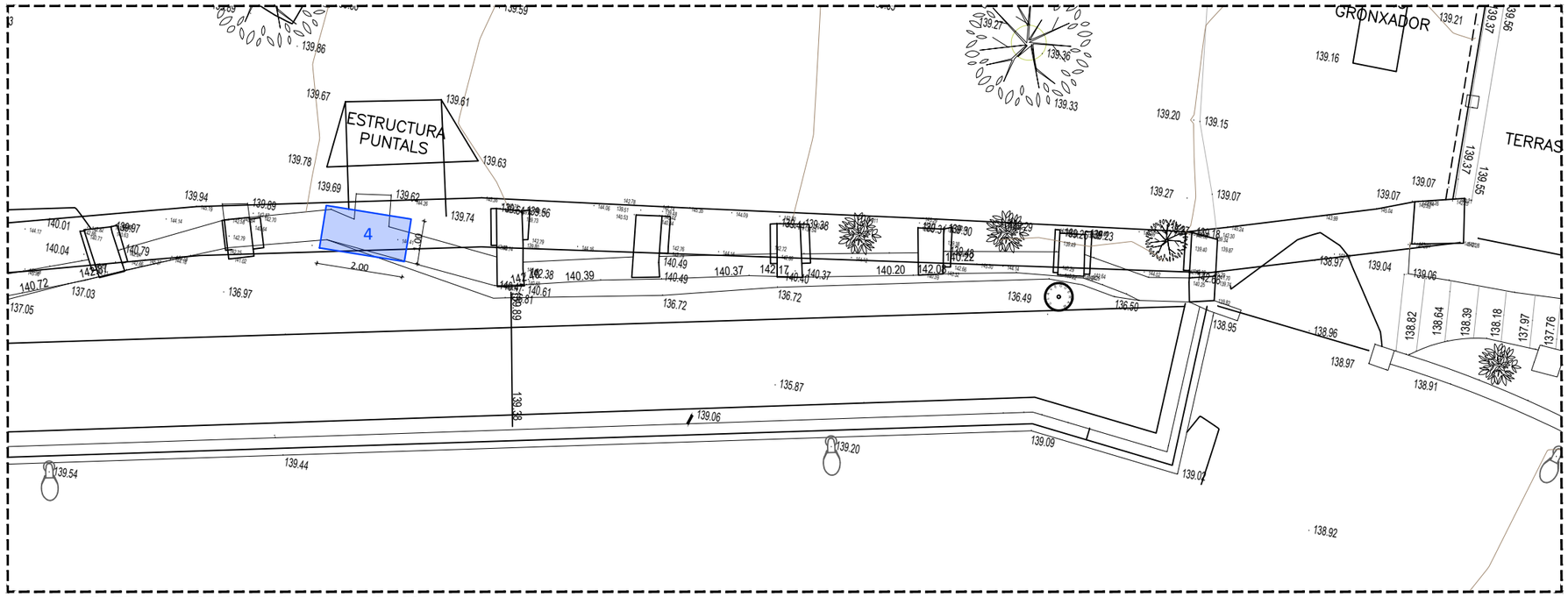
Número
03 PC

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

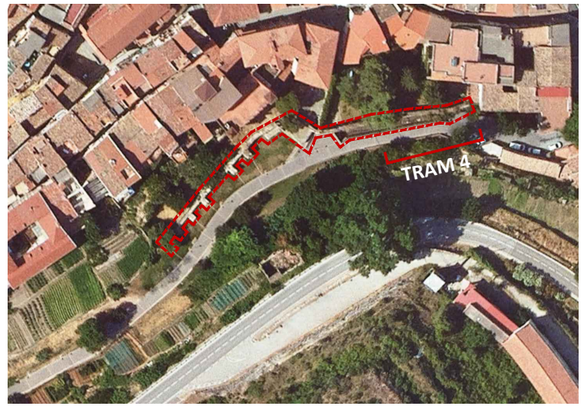
Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ALÇAT LONGITUDINAL TRAM 4. PASSEIG CANALETA. NIVELLS. PLA DE CALES.
E 1:125



PLANTA TRAM 4. COTES I NIVELLS. PLA DE CALES.
E 1:125



ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

LLEGENDA DEL PLA DE CALES - AQÜEDUCTE

CALES SUBSÒL

Cala 1: Cala en subsòl, fonament mur de suport escala i suport Arc núm. 1 - 150x60x60/80 cm
Cala 2: Cala fonament intradós estructura pilar 150x60x60/80 cm

CALES AÈRIES

Cala 3: Cala fonament pilars pòrtics - 60x60x90 cm
Cala 3': Cala Contrafort i pilastra - 60x60x90 cm
Cala 4: Cala pilar inexistent - 200x100x90 cm
Cala 5: Canalització Aqüeducte sobre porta. Extrem est
Cala 6: Canalització Aqüeducte sobre Arc 3
Cala 7: Canalització aqüeducte sobre Pilar 8 inexistent
Cala 8: Canalització aqüeducte extrem N-E

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
PLA DE CALES
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 4.
Pla de Cales

Arxiu
PC_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

Número
04 PC

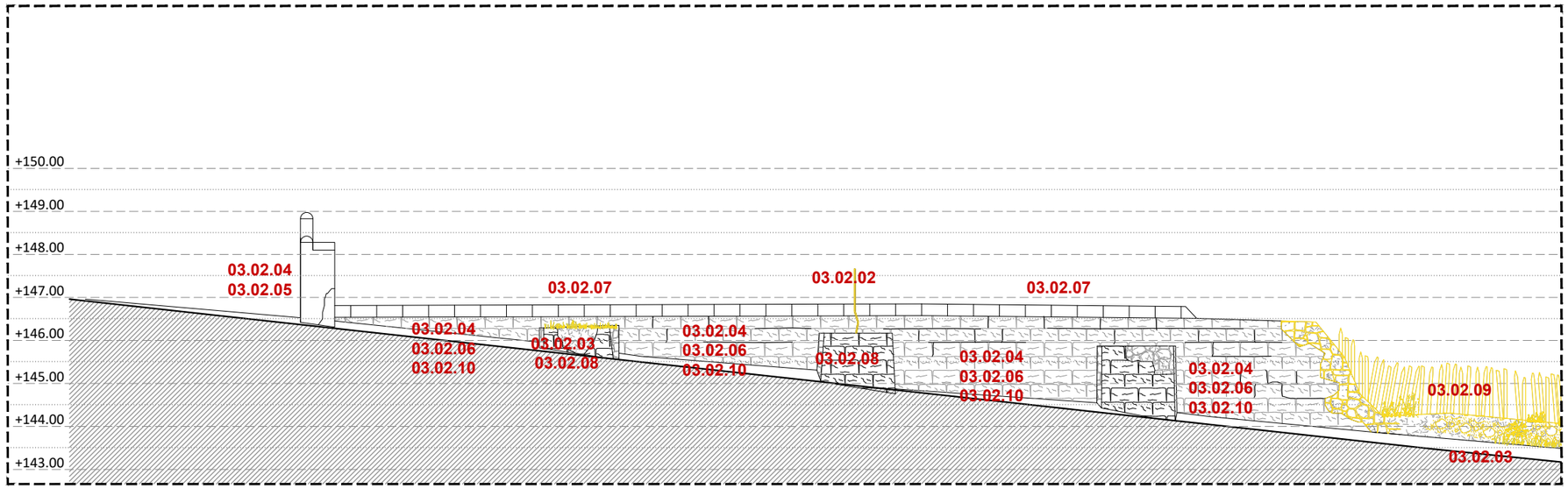
El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

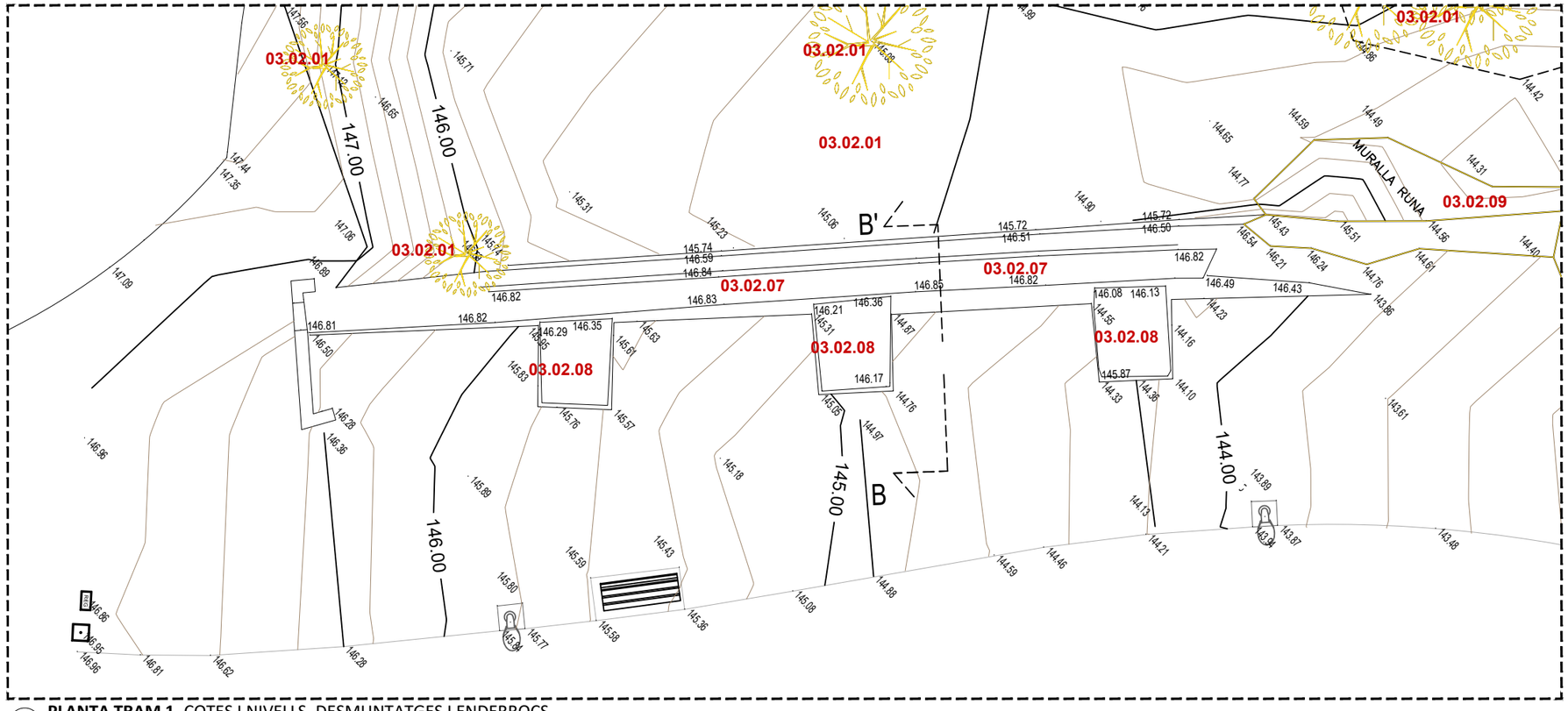
PLÀNOLS DE DESMUNTATGES I ENDERROCS

RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU



ALÇAT LONGITUDINAL TRAM 1. PASSEIG CANALETA. NIVELLS. DESMUNTATGES I ENDERROCS.
E 1:125



PLANTA TRAM 1. COTES I NIVELLS. DESMUNTATGES I ENDERROCS.
E 1:125

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

03 RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR MURALLA-BASSA
- 03.02 DESMUNTATGES, NETEJA I SANEJAMENT PARAMENTS MURALLA-BASSA
  - 03.02.01 Neteja i desbrossada zona interior de la muralla-bassa
  - 03.02.02 Desmuntatge instal·lacions i elements preexistents obsoletes
  - 03.02.03 Retirada vegetació adossada als paraments de la muralla-bassa
  - 03.02.04 Desmuntatge materials afegits i disc., inestables i perillosos
  - 03.02.05 Neteja i sanejament paraments mur-porta extrem ponent
  - 03.02.06 Neteja i sanejament paraments verticals de la muralla-bassa
  - 03.02.07 Neteja i sanejament del coronament de la muralla-bassa
  - 03.02.08 Neteja i sanejament dels contraforts de la muralla-bassa
  - 03.02.09 Desmuntatge i neteja de la part ensulsiada entre contraforts 3-4
  - 03.02.10 Neteja i sanejament de junts carreuat de pedra de muralla-bassa
  - 03.02.11 Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures de la muralla-bassa
  - 03.02.12 Càrrega i transport de runa a l'abocador municipal autoritzat

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
DESMUNTATGES I ENDERROCS
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 1.
Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Desmuntatges i enderrocs.

Arxiu
DiE_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

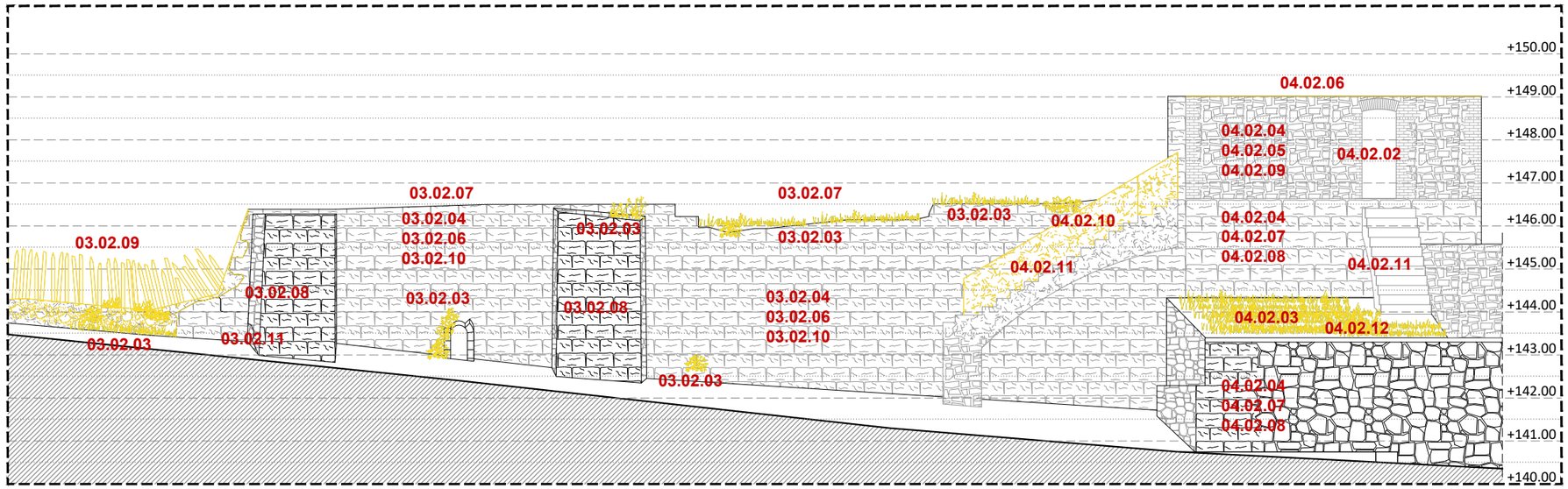
Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

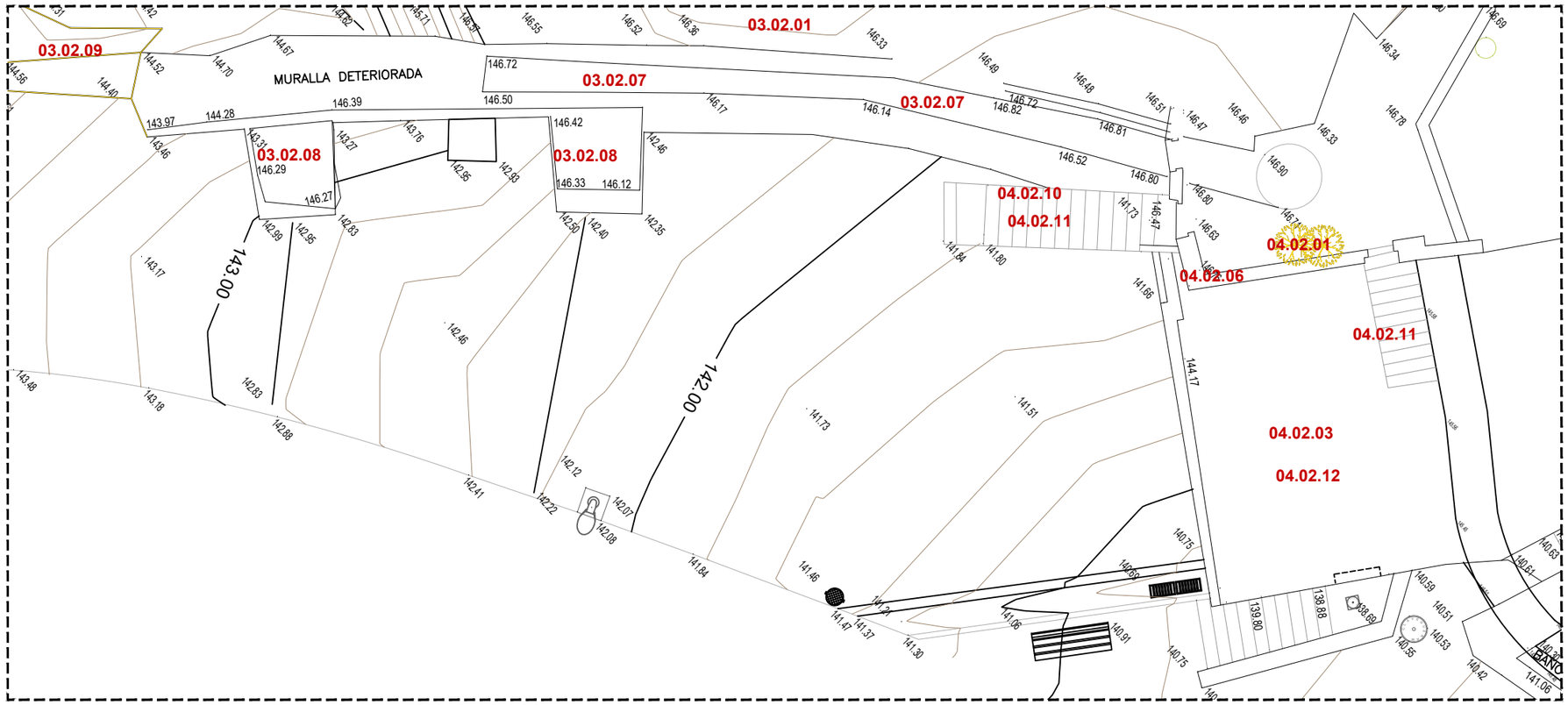
Número
01 DIE

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ALÇAT LONGITUDINAL TRAM 2. PASSEIG CANALETA. NIVELLS. DESMUNTATGES I ENDERROCS.
E 1:125



PLANTA TRAM 2. COTES I NIVELLS. DESMUNTATGES I ENDERROCS.
E 1:125

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

03 RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR MURALLA-BASSA
- 03.02 DESMUNTATGES, NETEJA I SANEJAMENT PARAMENTS MURALLA-BASSA
  - 03.02.01 Neteja i desbrossada zona interior de la muralla-bassa
  - 03.02.02 Desmuntatge instal·lacions i elements preexistents obsoletes
  - 03.02.03 Retirada vegetació adossada als paraments de la muralla-bassa
  - 03.02.04 Desmuntatge materials afegits i disc., inestables i perillosos
  - 03.02.05 Neteja i sanejament paraments mur-porta extrem ponent
  - 03.02.06 Neteja i sanejament paraments verticals de la muralla-bassa
  - 03.02.07 Neteja i sanejament del coronament de la muralla-bassa
  - 03.02.08 Neteja i sanejament dels contraforts de la muralla-bassa
  - 03.02.09 Desmuntatge i neteja de la part ensulsiada entre contraforts 3-4
  - 03.02.10 Neteja i sanejament de junts carreuat de pedra de muralla-bassa
  - 03.02.11 Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures de la muralla-bassa
  - 03.02.12 Càrrega i transport de runa a l'abocador municipal autoritzat

04 RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR VOLUMS ASSOCIATS
- 04.02 DESMUNTATGES, NETEJA I SANEJAMENT PARAMENTS VOL. ASSOCIATS
  - 04.02.01 Neteja i desbrossada zona interior Volum Superior
  - 04.02.02 Desmuntatge instal·lacions i elements preexistents obsoletes
  - 04.02.03 Retirada vegetació adossada als paraments dels volums associats
  - 04.02.04 Desmuntatge materials afegits i disc., inestables i perillosos
  - 04.02.05 Neteja i sanejament paraments verticals maçoneria pedra V. sup
  - 04.02.06 Desmuntatge coronament de rajol ceràmic volum superior
  - 04.02.07 Neteja i sanejament paraments verticals de carreus v. associats
  - 04.02.08 Neteja i sanejament de junts carreuat de pedra volums associats
  - 04.02.09 Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures volums associats
  - 04.02.10 Desmuntatge barana d'obra de l'escala nord-sud
  - 04.02.11 Neteja i sanejament paraments horitzontals i verticals escales
  - 04.02.12 Neteja i sanejament de la coberta d'una aigua del volum inferior
  - 04.02.13 Càrrega i transport de runa a l'abocador municipal autoritzat

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
DESMUNTATGES I ENDERROCS
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 2.
Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Desmuntatges i enderrocs.

Arxiu
DiE_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

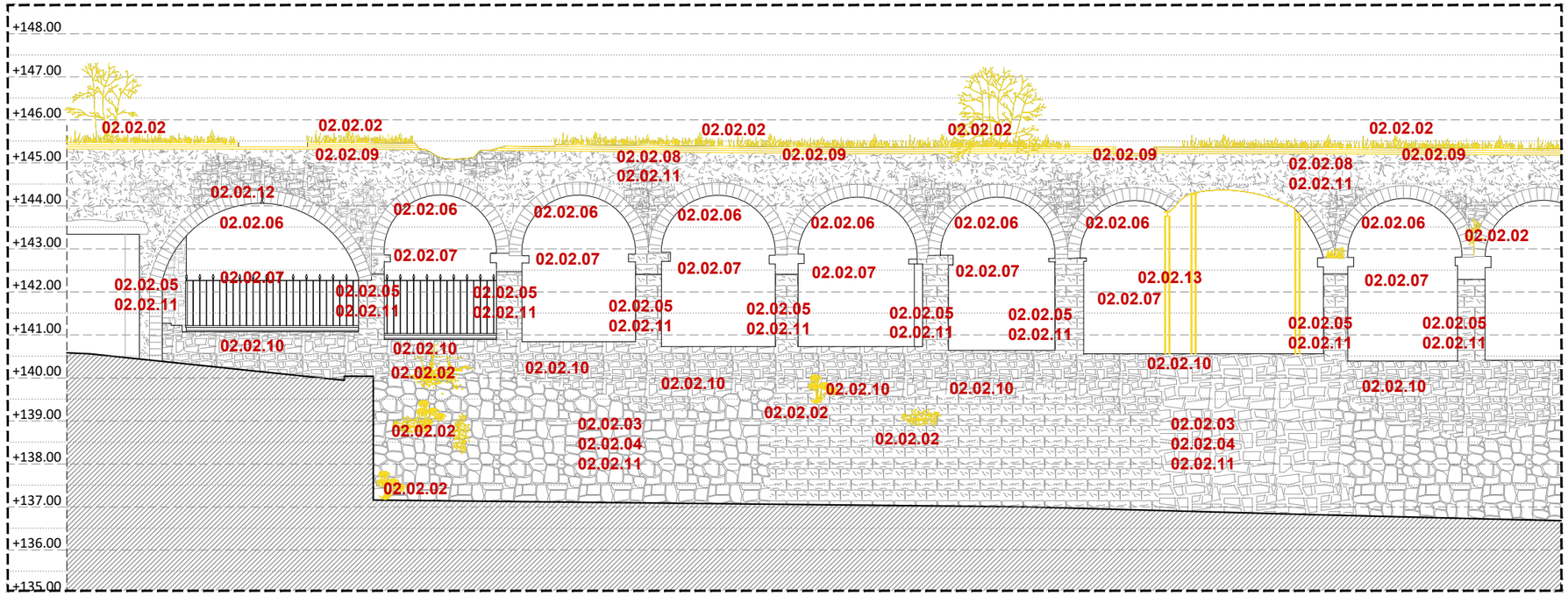
Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

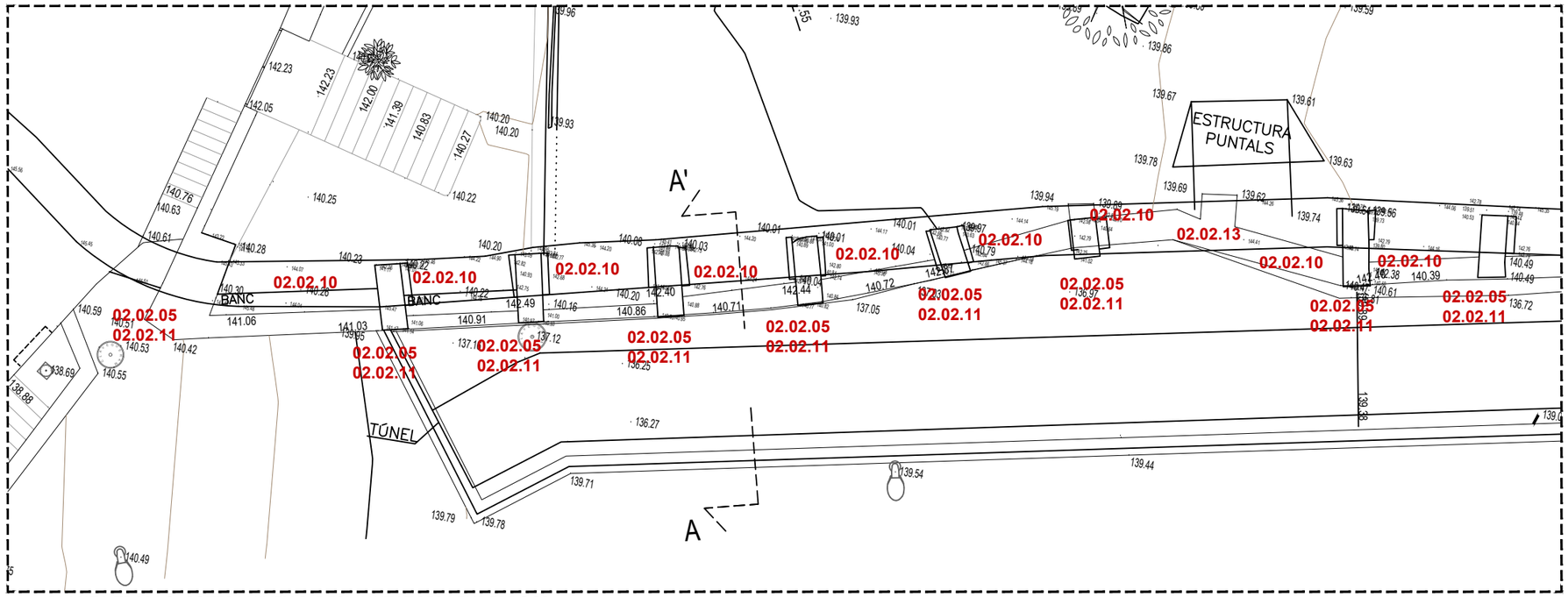
Número
02 DIE

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ALÇAT LONGITUDINAL TRAM 3. PASSEIG CANALETA. NIVELLS. DESMUNTATGES I ENDERROCS.
E 1:125



PLANTA TRAM 3. COTES I NIVELLS. DESMUNTATGES I ENDERROCS.
E 1:125

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

02 RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR AQÜEDUCTE
- 02.02 DESMUNTATGES, NETEJA I SANEJAMENT PARAMENTS AQÜEDUCTE
  - 02.02.01 Desmuntatge instal·lacions i elements preexistents obsolets
  - 02.02.02 Retirada vegetació adossada als paraments de l'aqüeducte
  - 02.02.03 Desmuntatge materials afegits i disc., inestables i perillosos
  - 02.02.04 Neteja i sanejament paraments verticals mur basament aqüeducte
  - 02.02.05 Neteja i sanejament pilastres, capitells i contraforts aqüeducte
  - 02.02.06 Neteja i sanejament de les dovelles de l'arc de l'aqüeducte
  - 02.02.07 Neteja i sanejament de l'intradós els arcs mig punt aqüeducte
  - 02.02.08 Neteja i sanejament parament vertical coronament aqüeducte
  - 02.02.09 Desmuntatge del coronament de rajol ceràmic degradat aqüeducte
  - 02.02.10 Neteja i sanejament ampits de barana degradats aqüeducte
  - 02.02.11 Neteja i sanejament de junts carreuat de pedra de l'aqüeducte
  - 02.02.12 Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures de l'aqüeducte
  - 02.02.13 Desmuntatge apuntalament metàl·lic provisional arcs 7-8
  - 02.02.14 Càrrega i transport de runa a l'abocador municipal autoritzat

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
DESMUNTATGES I ENDERROCS
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 3.
Àmbit d'intervenció. Nivells. Desmuntatges i enderrocs.

Arxiu
DiE_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

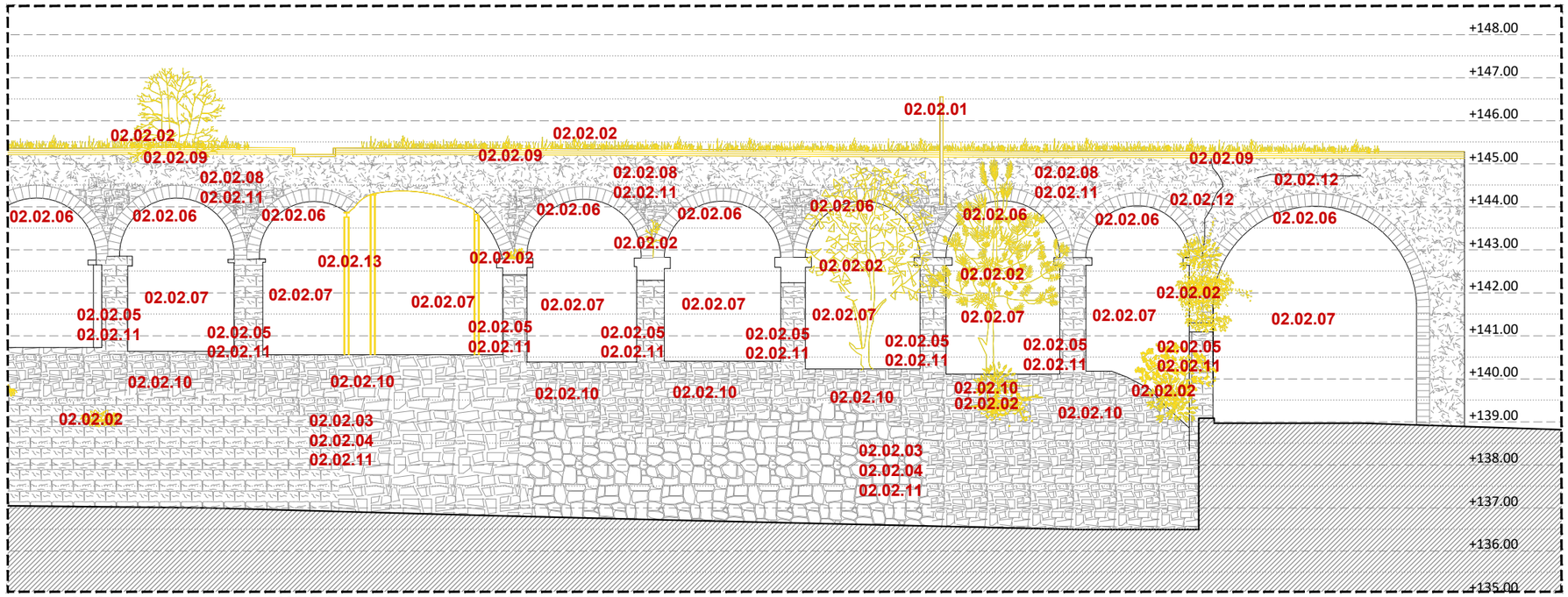
Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

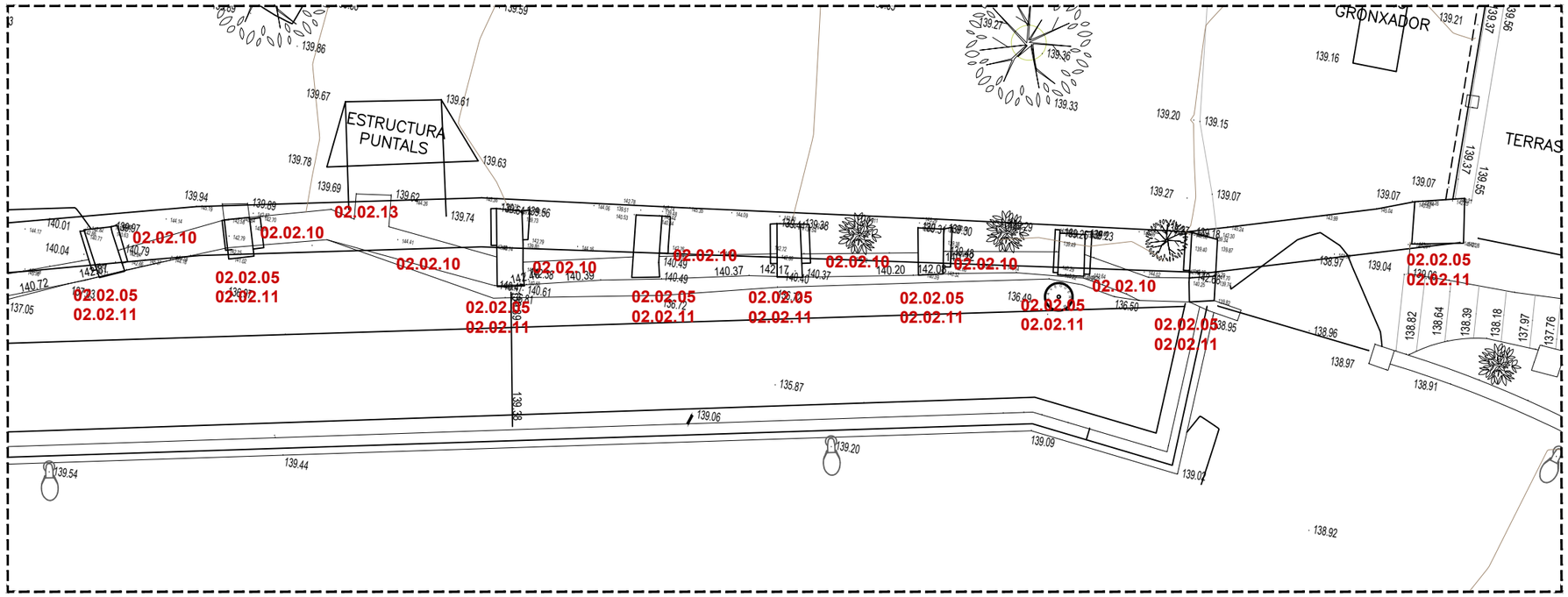
Número
03 DIE

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

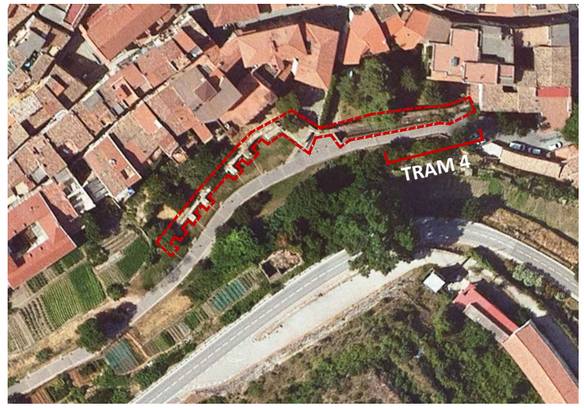
Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ALÇAT LONGITUDINAL TRAM 4. PASSEIG CANALETA. NIVELLS. DESMUNTATGES I ENDERROCS.
E 1:125



PLANTA TRAM 4. COTES I NIVELLS. DESMUNTATGES I ENDERROCS.
E 1:125



ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

02 RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR AQÜEDUCTE
- 02.02 DESMUNTATGES, NETEJA I SANEJAMENT PARAMENTS AQÜEDUCTE
  - 02.02.01 Desmuntatge instal·lacions i elements preexistents obsolets
  - 02.02.02 Retirada vegetació adossada als paraments de l'aqüeducte
  - 02.02.03 Desmuntatge materials afegits i disc., inestables i perillosos
  - 02.02.04 Neteja i sanejament paraments verticals mur basament aqüeducte
  - 02.02.05 Neteja i sanejament pilastres, capitells i contraforts aqüeducte
  - 02.02.06 Neteja i sanejament de les dovelles de l'arc de l'aqüeducte
  - 02.02.07 Neteja i sanejament de l'intradós els arcs mig punt aqüeducte
  - 02.02.08 Neteja i sanejament parament vertical coronament aqüeducte
  - 02.02.09 Desmuntatge del coronament de rajol ceràmic degradat aqüeducte
  - 02.02.10 Neteja i sanejament ampits de barana degradats aqüeducte
  - 02.02.11 Neteja i sanejament de junts carreuat de pedra de l'aqüeducte
  - 02.02.12 Neteja i sanejament d'esquerdes i fissures de l'aqüeducte
  - 02.02.13 Desmuntatge apuntalament metàl·lic provisional arcs 7-8
  - 02.02.14 Càrrega i transport de runa a l'abocador municipal autoritzat

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
DESMUNTATGES I ENDERROCS
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 4.
Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Desmuntatges i enderrocs.

Arxiu
DiE_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

Número
04 DIE

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

PLÀNOLS DE PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

ORTOFOTO. IDENTIFICACIÓ DE LES FASES D'EXECUCIÓ.
E 1:500

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Fase 1: estudis i treballs previs
Fase 2: aqüeducte
Fase 3: muralla-bassa
Fase 4: volums associats

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
PROPOSTA INTERVENCIÓ
Ortofoto. Proposta d'intervenció
Identificació de les fases d'execució

Arxiu
PI_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

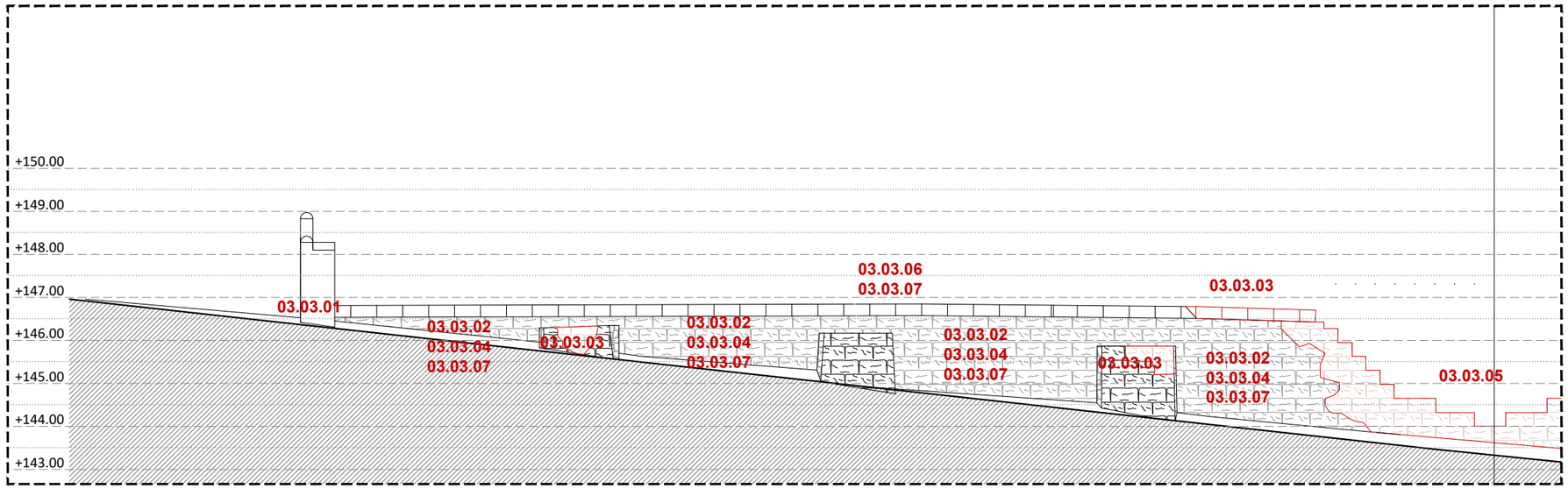
Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

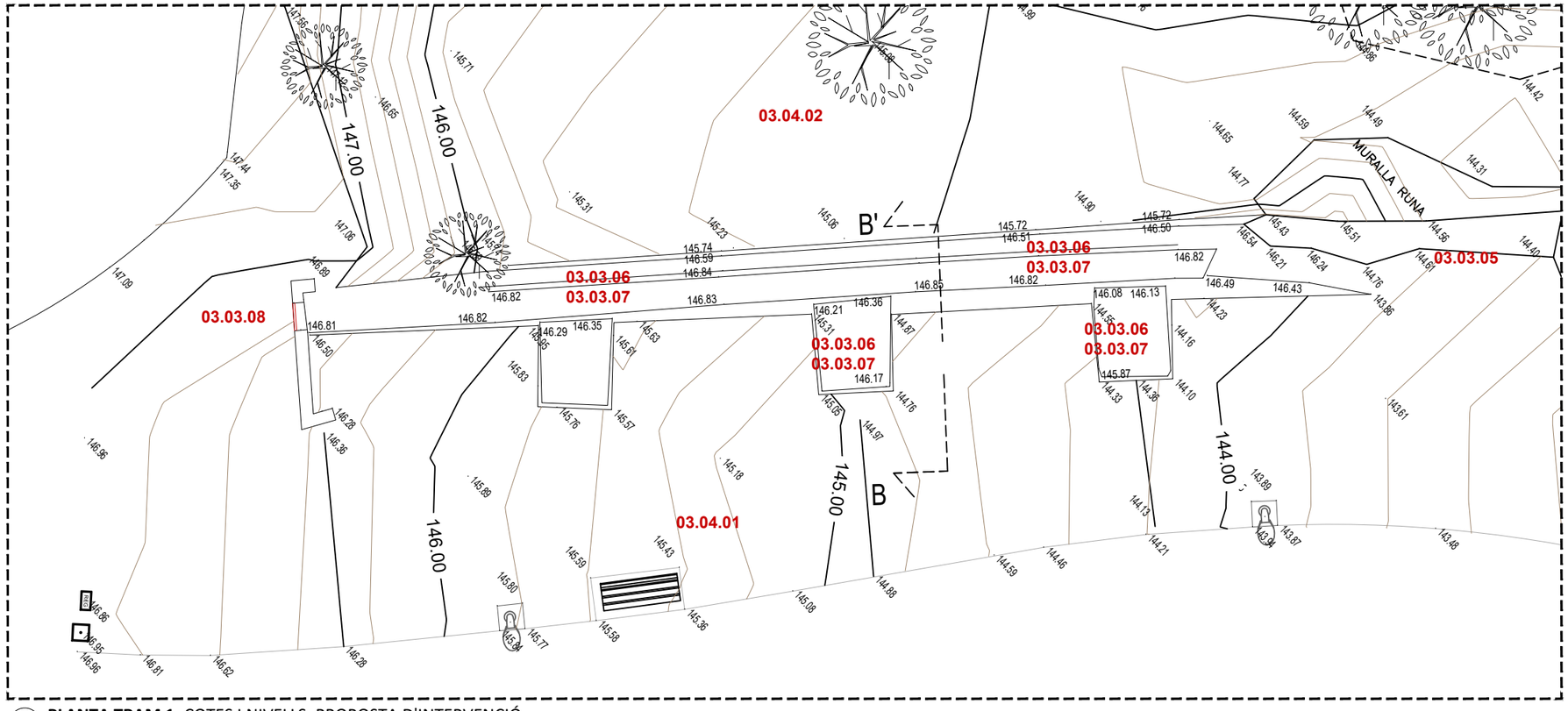
Número
01 PI

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ALÇAT LONGITUDINAL TRAM 1. PASSEIG CANALETA. NIVELS. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ.
E 1:125



PLANTA TRAM 1. COTES I NIVELS. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ.
E 1:125

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

03 RESTAURACIÓ IMATGES EXTERIOR MURALLA-BASSA
- 03.03 RESTAURACIÓ MATERIAL I CONSOLIDACIÓ PARAMENTS MURALLA-BASSA
  - 03.03.01 Reparació esquerdes i fissures amb morter diluït muralla-bassa
  - 03.03.02 Restauració de discontinuïtats constructives paraments verticals
  - 03.03.03 Reconstrucció volumètrica de carreus de pedra muralla-bassa
  - 03.03.04 Restauració de junts fàbriques de carreus de pedra muralla-bassa
  - 03.03.05 Consolidació material i const. zona ensulsiada muralla-bassa
  - 03.03.06 Consolidació i reparació constructiva coronament muralla-bassa
  - 03.03.07 Tractament d'impermeabilització dels paraments vert. i horit.
  - 03.03.08 Sub. i col. Reixa d'acer de tancament de porta extrem de ponent
- 03.04 ACONDICIAMENT DE L'ENTORN IMMEDIAT
  - 03.04.01 Acondiciament de l'entorn del tram muralla-bassa
  - 03.04.02 Acondiciament de l'interior de la muralla-bassa

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
PROPOSTA INTERVENCIÓ
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 1.
Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Proposta d'intervenció.

Arxiu
PI_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

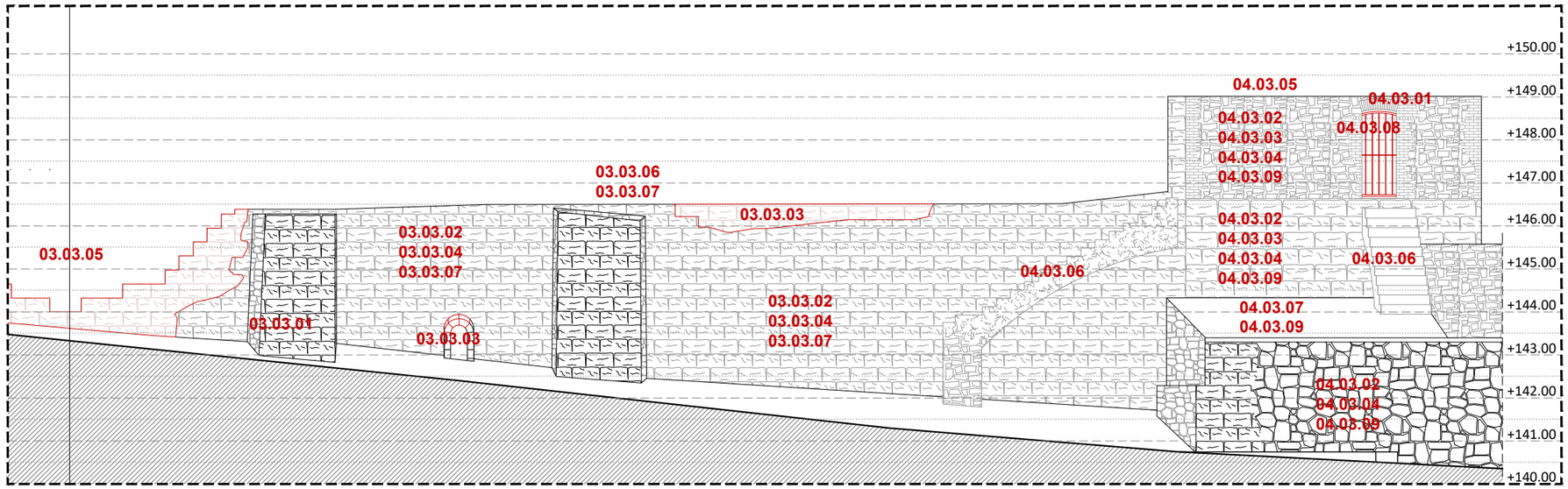
Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

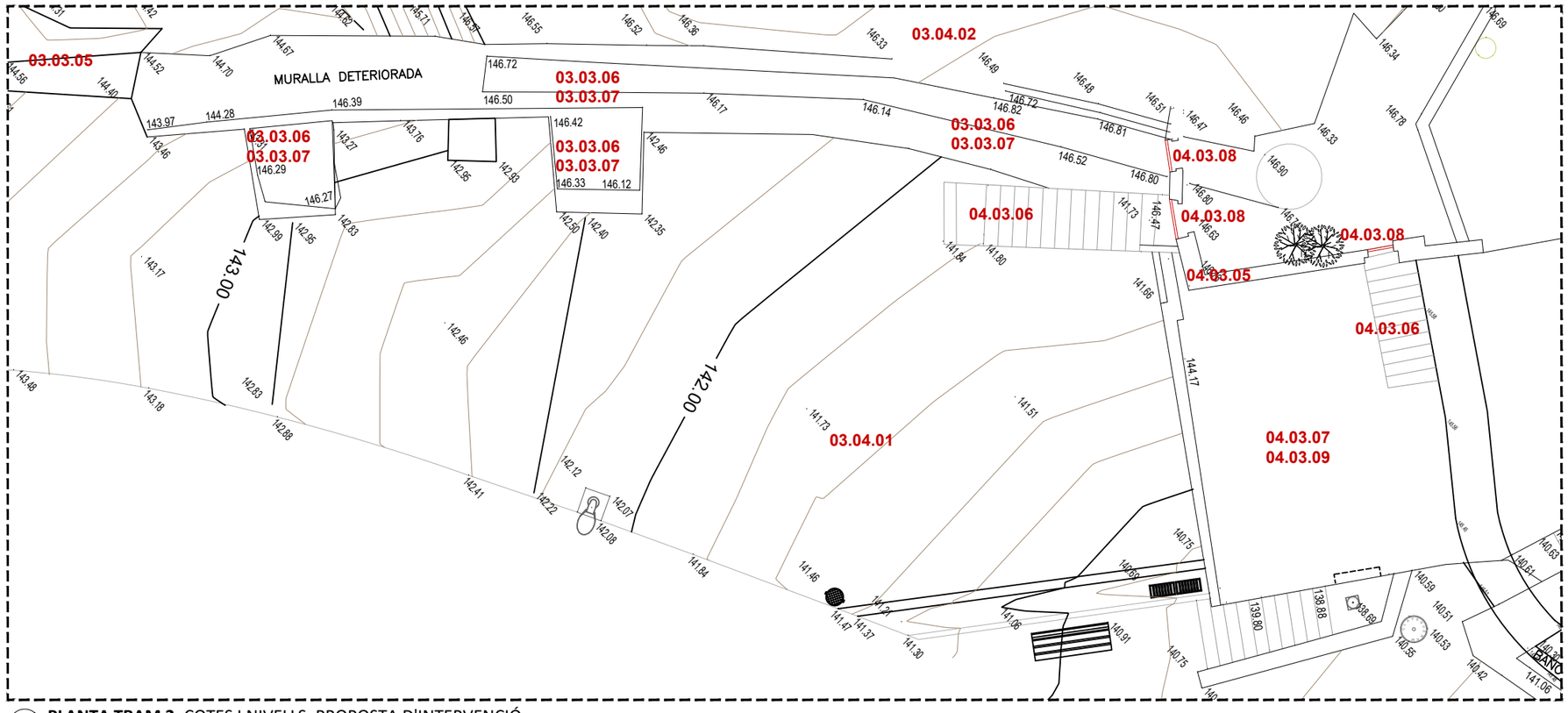
Número
02 PI

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ALÇAT LONGITUDINAL TRAM 2. PASSEIG CANALETA. NIVELS. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ.
E 1:125



PLANTA TRAM 2. COTES I NIVELLS. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ.
E 1:125

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

03 RESTAURACIÓ IMATGES EXTERIOR MURALLA-BASSA

03.03 RESTAURACIÓ MATERIAL I CONSOLIDACIÓ PARAMENTS MURALLA-BASSA

03.03.01 Reparació esquerdes i fissures amb morter diluït muralla-bassa

03.03.02 Restauració de discontinuïtats constructives paraments verticals

03.03.03 Reconstrucció volumètrica de carreus de pedra muralla-bassa

03.03.04 Restauració de junts fàbriques de carreus de pedra muralla-bassa

03.03.05 Consolidació material i const. zona ensulsiada muralla-bassa

03.03.06 Consolidació i reparació constructiva coronament muralla-bassa

03.03.07 Tractament d'impermeabilització dels paraments vert. i horit.

03.03.08 Sub. i col. Reixa d'acer de tancament de porta extrem de ponent

03.04 ACONDICIAMENT DE L'ENTORN IMMEDIAT

03.04.01 Acondiciament de l'entorn del tram muralla-bassa

03.04.02 Acondiciament de l'interior de la muralla-bassa

04 RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR VOLUMS ASSOCIATS

04.03 RESTAURACIÓ MATERIAL I CONSOLIDACIÓ PARAMENTS VOL. ASS.

04.03.01 Reparació esquerdes i fissures amb morter diluït volums associat

04.03.02 Restauració de discontinuïtats constructives paraments verticals

04.03.03 Reconstrucció volumètrica de carreus de pedra volums associats

04.03.04 Restauració junts fàbriques de carreus de pedra volums associats

04.03.05 Consolidació i reparació constructiva coronament volums associat

04.03.06 Consolidació i reparació constructiva escales volum superior

04.03.07 Consolidació i reparació de la coberta del volum inferior

04.03.08 Sub. i col. Reixa d'acer de tancament de porta volum superior

04.03.09 Tractament d'impermeabilització dels paraments vert. i horit.

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
PROPOSTA INTERVENCIÓ
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 2.
Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Proposta d'intervenció.

Arxiu
PI_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

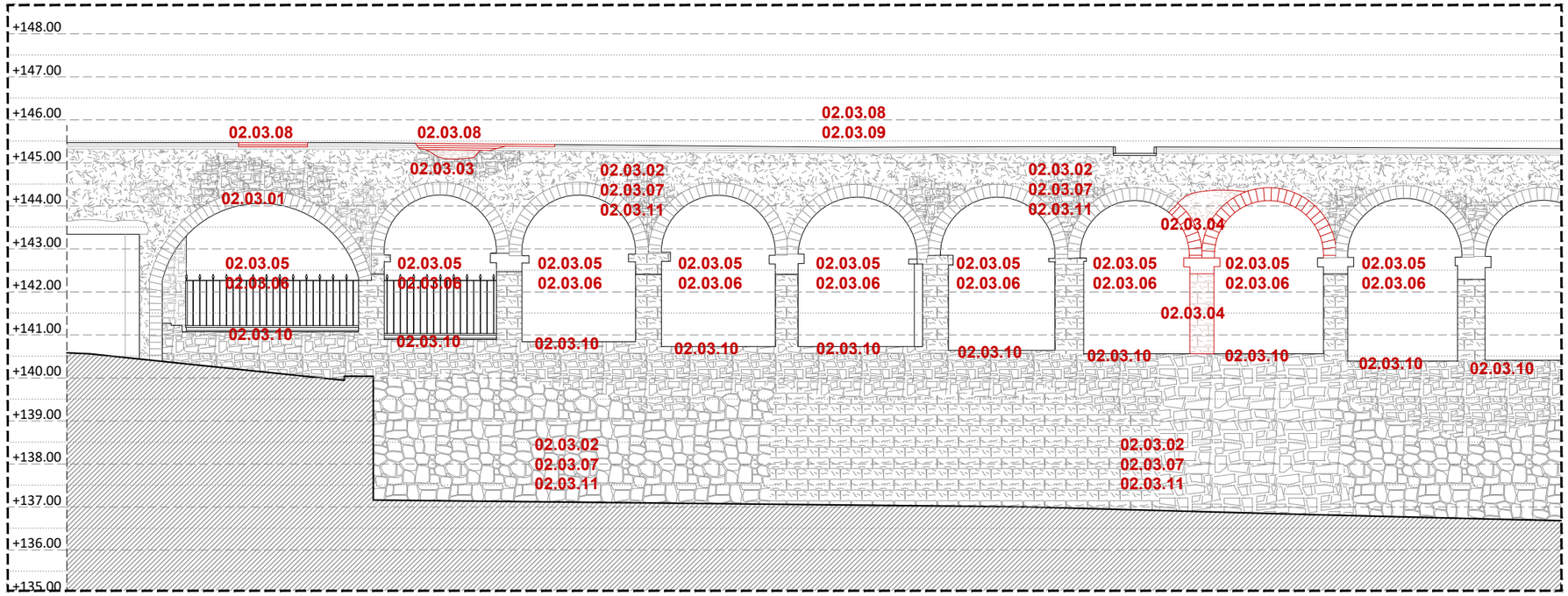
Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

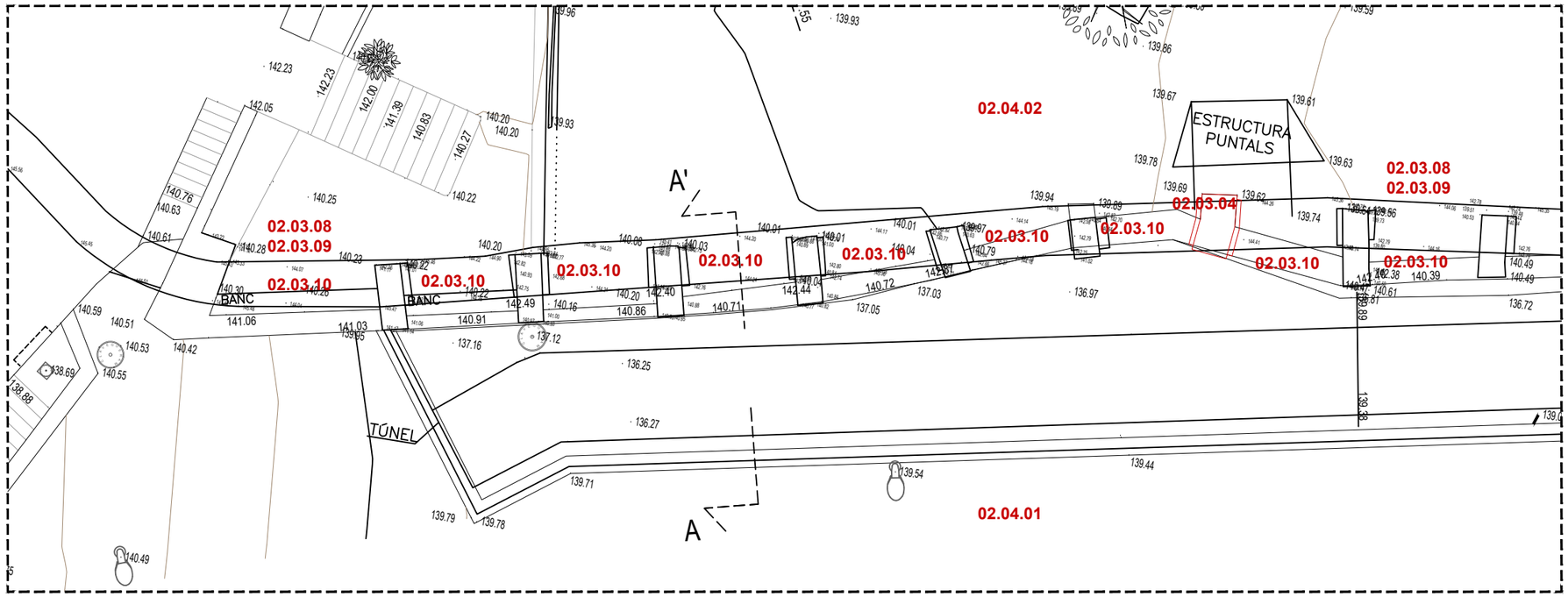
Número
03 PI

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ALÇAT LONGITUDINAL TRAM 3. PASSEIG CANALETA. NIVELLS. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ.
E 1:125



PLANTA TRAM 3. COTES I NIVELLS. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ.
E 1:125

ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

02 RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR AQÜEDUCTE

02.03 RESTAURACIÓ MATERIAL I CONSOLIDACIÓ PARAMENTS AQ.

- 02.03.01 Reparació esquerdes i fissures amb morter diluït aqüeducte
- 02.03.02 Restauració de discontinuïtats constructives paraments verticals
- 02.03.03 Reconstrucció volumètrica de carreus de pedra aqüeducte
- 02.03.04 Reconstrucció pilastra, capitell i arcs ensulsiats de l'aqüeducte
- 02.03.05 Restitució de la compressibilitat dels arcs de mig punt aqüeducte
- 02.03.06 Restauració dels paraments horitzontals intradós arcs aqüeducte
- 02.03.07 Restauració junts fàbriques de carreus de pedra aqüeducte
- 02.03.08 Consolidació i reparació constructiva coronament aqüeducte
- 02.03.09 Consolidació i reparació constructiva del vas interior aqüeducte
- 02.03.10 Impermeabilització dels ampits de la barana de l'aqüeducte
- 02.03.11 Tractament d'impermeabilització dels paraments vert. aqüeducte

02.04 ACONDICIAMENT DE L'ENTORN IMMEDIAT

- 02.04.01 Acondiciament de l'entorn del tram de l'extradós de l'aqüeducte
- 02.04.02 Acondiciament de l'entorn del tram de l'intradós de l'aqüeducte

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
PROPOSTA INTERVENCIÓ
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 3.
Àmbit d'intervenció. Nivells. Proposta d'intervenció.

Arxiu
PI_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

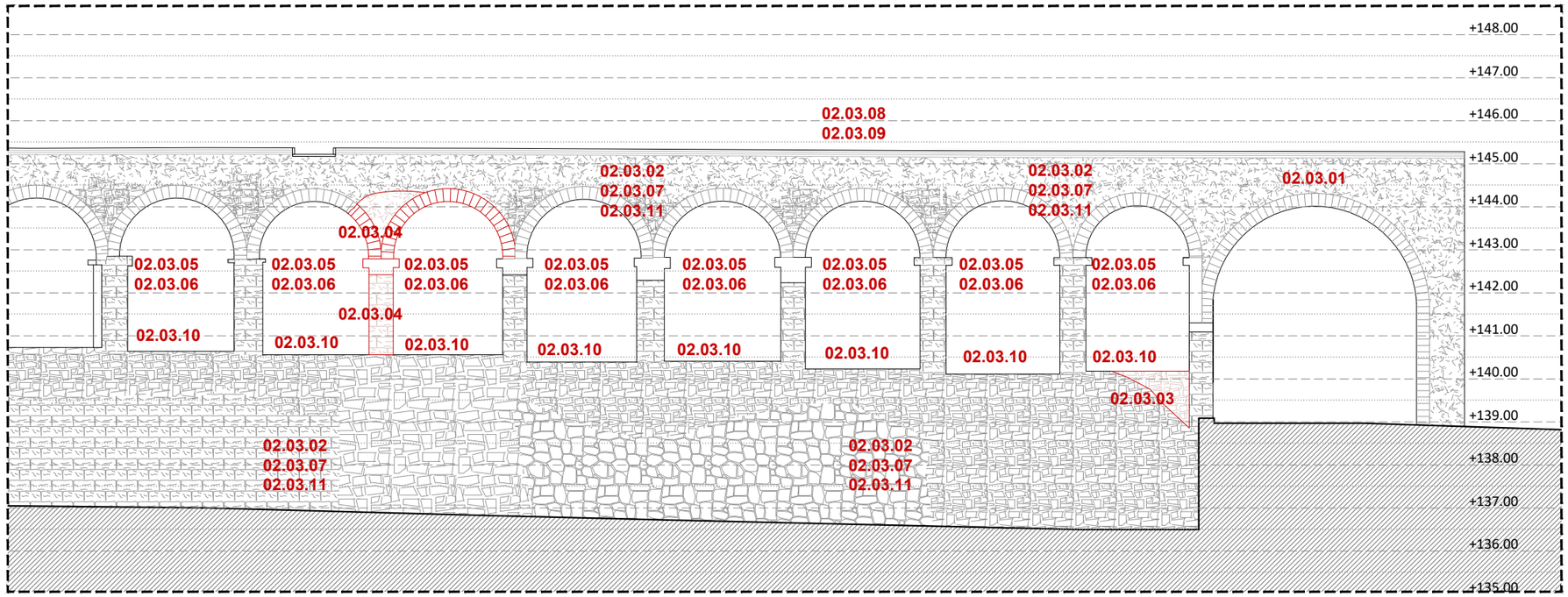
Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

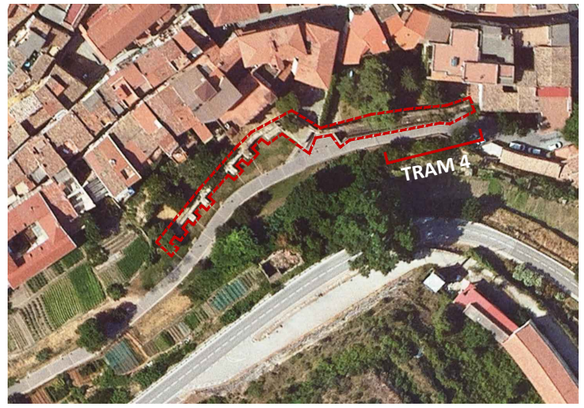
Número
04 PI

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ALÇAT LONGITUDINAL TRAM 4. PASSEIG CANALETA. NIVELS. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ.
E 1:125



ORTOIMATGE DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

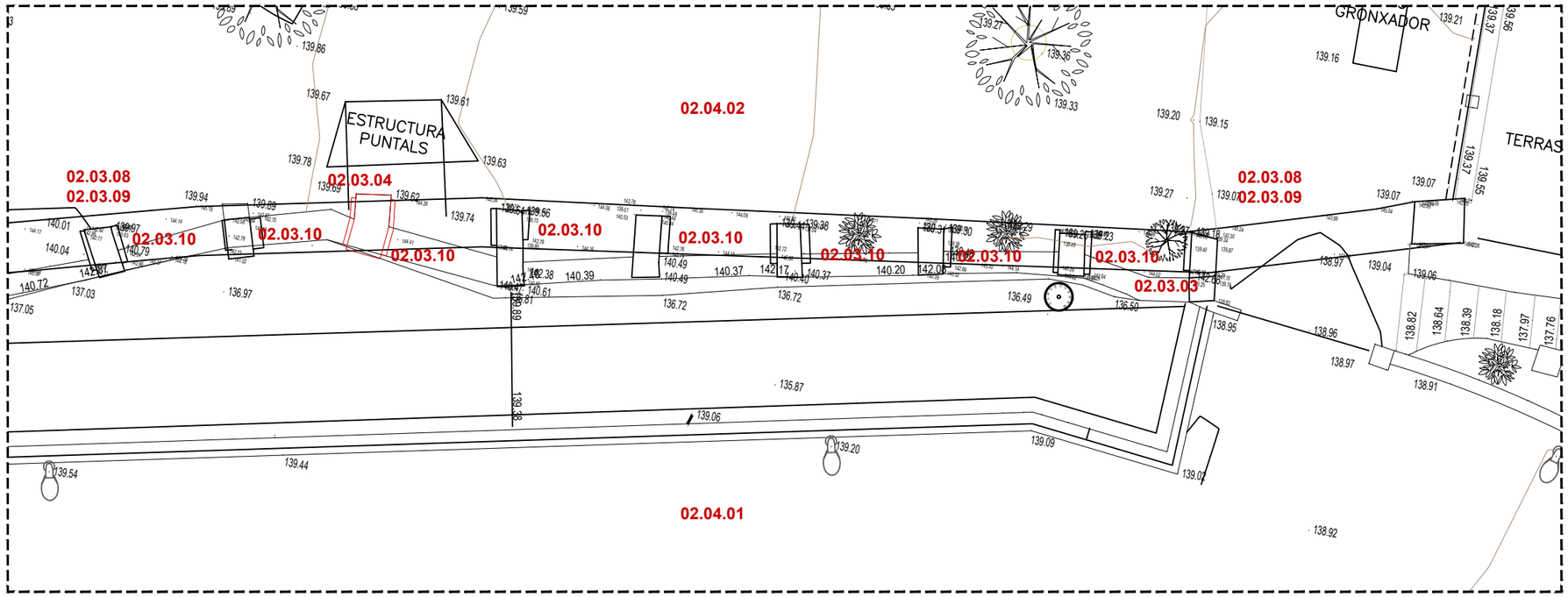
02 RESTAURACIÓ IMATGE EXTERIOR AQÜEDUCTE

02.03 RESTAURACIÓ MATERIAL I CONSOLIDACIÓ PARAMENTS AQ.

- 02.03.01 Reparació esquerdes i fissures amb morter diluït aqüeducte
- 02.03.02 Restauració de discontinuïtats constructives paraments verticals
- 02.03.03 Reconstrucció volumètrica de carreus de pedra aqüeducte
- 02.03.04 Reconstrucció pilastra, capitell i arcs ensulsiats de l'aqüeducte
- 02.03.05 Restitució de la compressibilitat dels arcs de mig punt aqüeducte
- 02.03.06 Restauració dels paraments horitzontals intradós arcs aqüeducte
- 02.03.07 Restauració junts fàbriques de carreus de pedra aqüeducte
- 02.03.08 Consolidació i reparació constructiva coronament aqüeducte
- 02.03.09 Consolidació i reparació constructiva del vas interior aqüeducte
- 02.03.10 Impermeabilització dels ampits de la barana de l'aqüeducte
- 02.03.11 Tractament d'impermeabilització dels paraments vert. aqüeducte

02.04 ACONDICIAMENT DE L'ENTORN IMMEDIAT

- 02.04.01 Acondiciament de l'entorn del tram de l'extradós de l'aqüeducte
- 02.04.02 Acondiciament de l'entorn del tram de l'intradós de l'aqüeducte



PLANTA TRAM 4. COTES I NIVELLS. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ.
E 1:125

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
PROPOSTA INTERVENCIÓ
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Tram 4.
Àmbit d'intervenció. Cotes i nivells. Proposta d'intervenció.

Arxiu
PI_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

Número
05 PI

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

PLÀNOLS D'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT

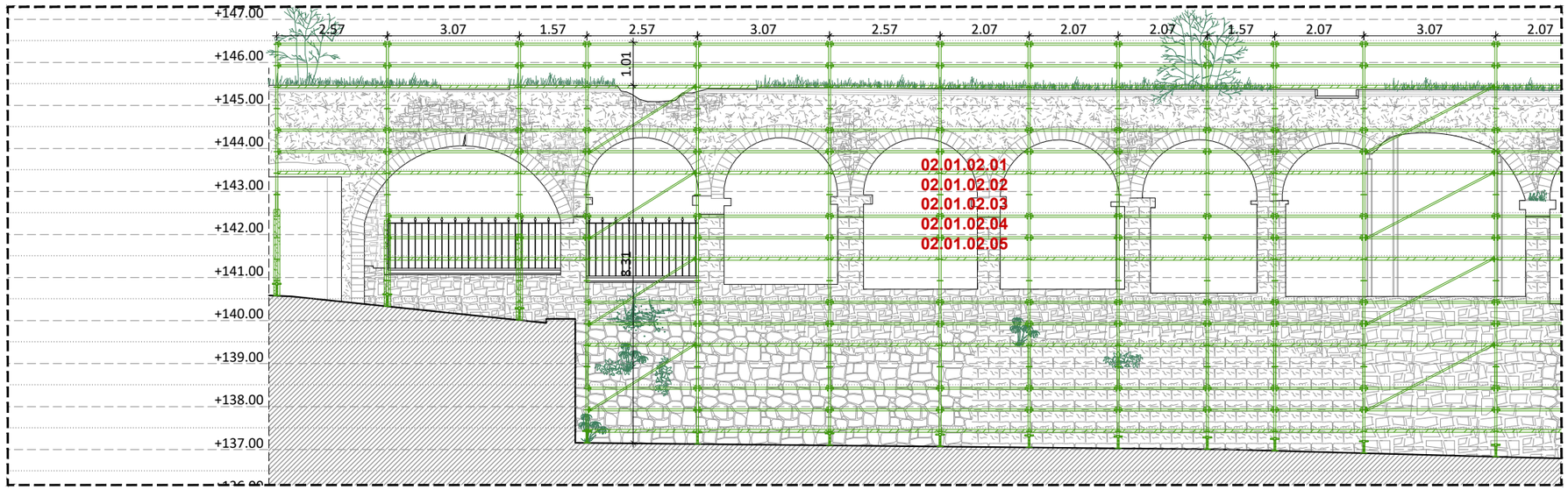
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PLÀNOLS D'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

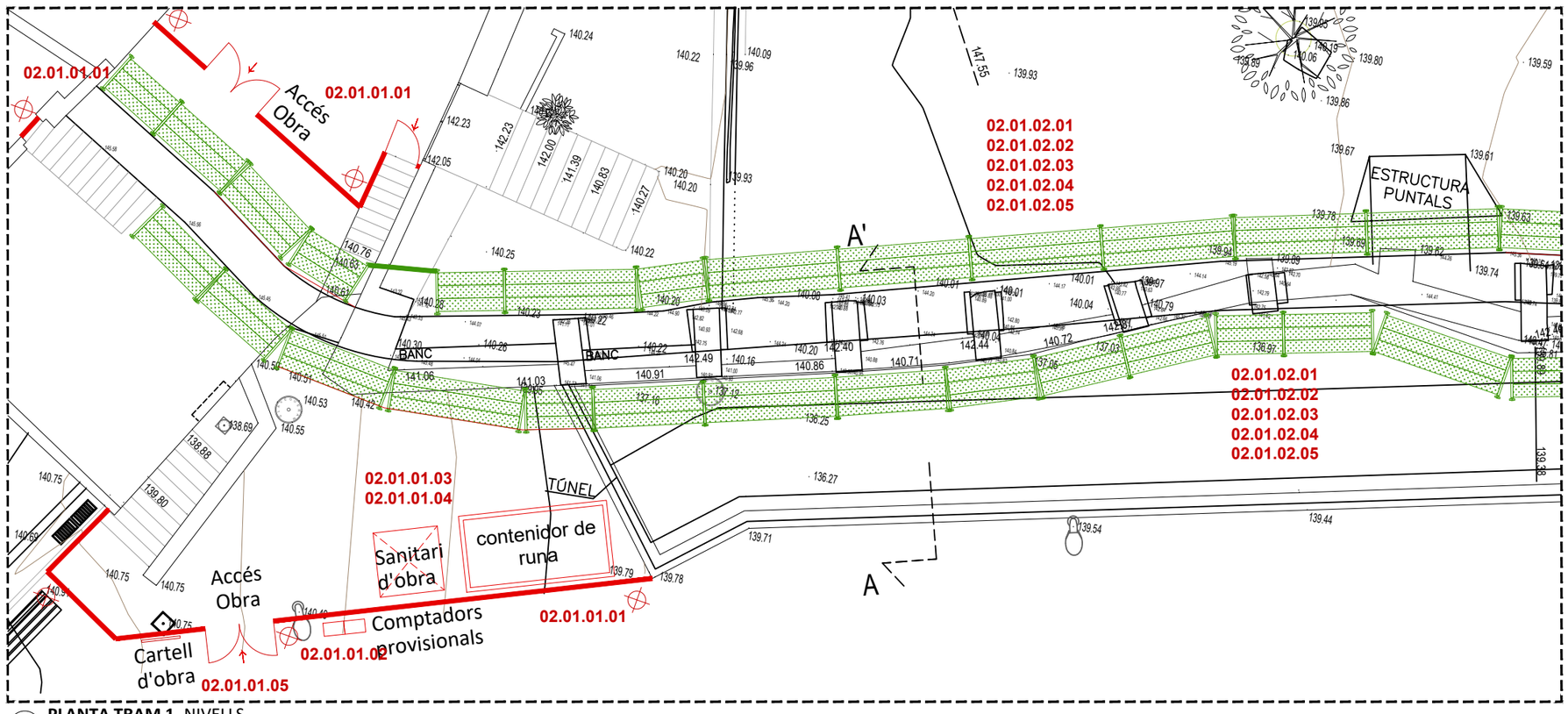
FASE II: AQÜEDUCTE

RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU



ALÇAT LONGITUDINAL 1. PASSEIG CANALETA. NIVELLS
E 1:125



PLANTA TRAM 1. NIVELLS
E 1:125

ORTOFOTO DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

LLEGENDA

- Tanca linial prefabricada tipus "Revisa" o similar, amb peus de formigó, modular, i una alçada de 2.00 mts.
- Senyalització nocturna
- Contenidor de runa
- Sanitari d'obra
- Barana de seguretat
- Tauló suport dels puntals a forjats
- Puntals de suport de forjats

LLEGENDA ACTUACIONS PROGRAMADES

02.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA

02.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA

- 02.01.01.01 Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció
- 02.01.01.02 Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum
- 02.01.01.03 Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra
- 02.01.01.04 Lloguer de sanitari prefabricat d'obra
- 02.01.01.05 Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat

02.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA

- 02.01.02.01 Servei de transport i recollida de bastida a l'obra
- 02.01.02.02 Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge
- 02.01.02.03 Lloguer diari de bastides homologades. Aqüeducte
- 02.01.02.04 Implantació de malla homologada de protecció
- 02.01.02.05 Lloguer diari de malla homologada de protecció. Aqüeducte

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTUDI SEGURETAT I SALUT
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Fase 2. Infraestructura d'obra. Seguretat
Implantació de bastides. Quantificació de superfícies

Arxiu
ESS_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

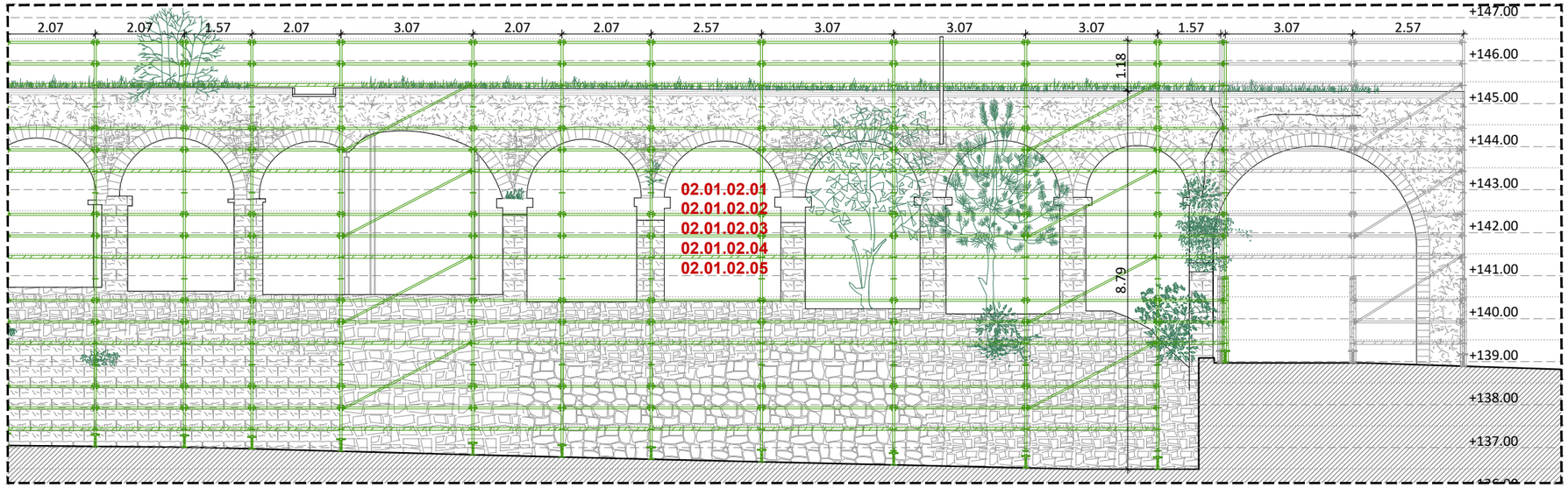
Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

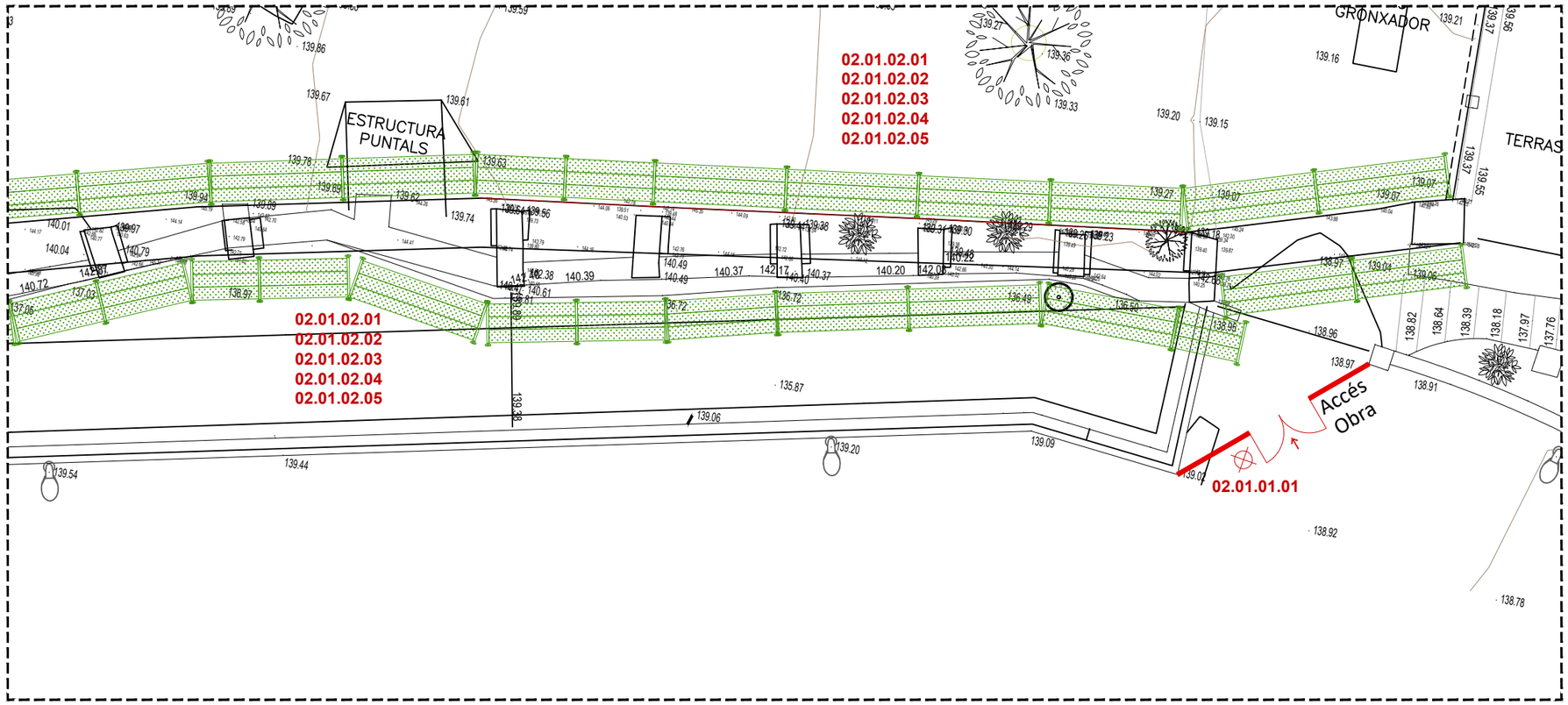
Número
01 ESS

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ALÇAT LONGITUDINAL 2. PASSEIG CANALETA. NIVELLS
E 1:125



PLANTA TRAM 2. NIVELLS
E 1:125

ORTOFOTO DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

LLEGENDA

- Tanca linial prefabricada tipus "Revisa" o similar, amb peus de formigó, modular, i una alçada de 2.00 mts.
- Senyalització nocturna
- Contenidor de runa
- Sanitari d'obra
- Barana de seguretat
- Tauló suport dels puntals a forjats
- Puntals de suport de forjats

LLEGENDA ACTUACIONS PROGRAMADES

02.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA

02.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA

- 02.01.01.01 Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció
- 02.01.01.02 Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum
- 02.01.01.03 Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra
- 02.01.01.04 Lloguer de sanitari prefabricat d'obra
- 02.01.01.05 Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat

02.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA

- 02.01.02.01 Servei de transport i recollida de bastida a l'obra
- 02.01.02.02 Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge
- 02.01.02.03 Lloguer diari de bastides homologades. Aqüeducte
- 02.01.02.04 Implantació de malla homologada de protecció
- 02.01.02.05 Lloguer diari de malla homologada de protecció. Aqüeducte

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTUDI SEGURETAT I SALUT
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Fase 2. Infraestructura d'obra. Seguretat
Implantació de bastides. Quantificació de superfícies

Arxiu
ESS_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

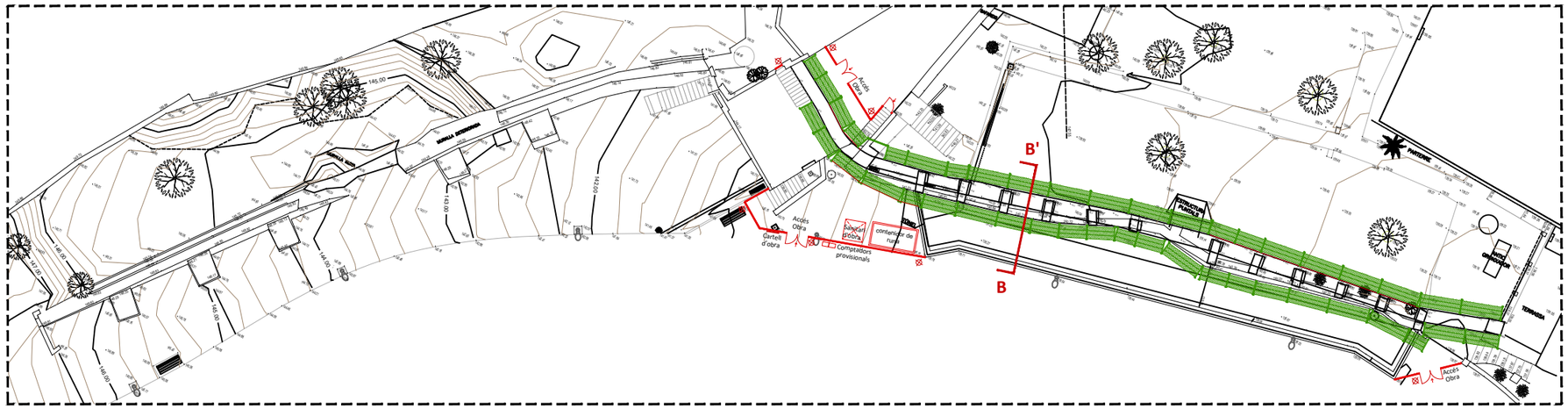
Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

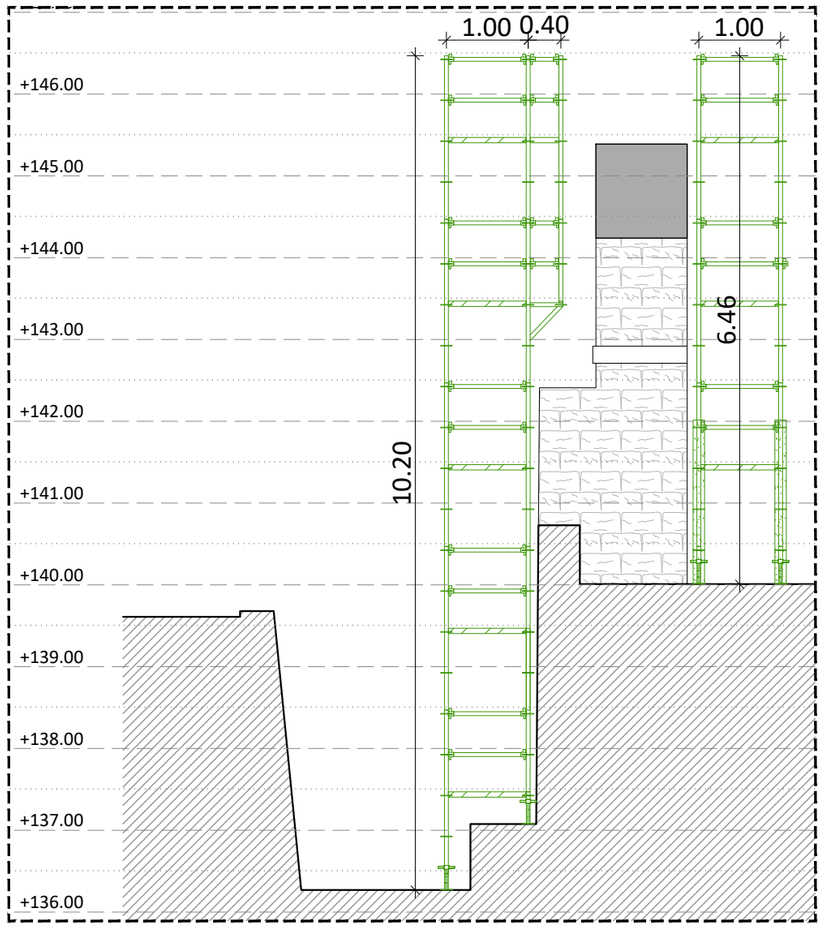
Número
02 ESS

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

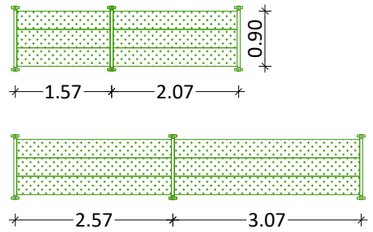


PLANTA. IDENTIFICACIÓ DE SECCIONS TRANSVERSALS
E 1:400



SECCIÓ TRANSVERSAL B-B'
E 1:75

LLEGENDA IMPLANTACIÓ DE BASTIDES



Mòduls de bastides emprats.
E 1:100

QUADRE RESUM AMIDAMENTS
BASTIDES FASE 2

Nº	COMPONENTS	SUPERFÍCIE M²
	BASTIDES	**872,36 m²**
A	Aqüeducte	872,36 m²
	TANCA D'OBRA	**31,18 ml**
T	Recinte d'obra	31,18 ml

ORTOFOTO DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

LLEGENDA

- Tanca linial prefabricada tipus "Revisa" o similar, amb peus de formigó, modular, i una alçada de 2.00 mts.
- Senyalització nocturna
- Contenidor de runa
- Sanitari d'obra
- Barana de seguretat
- Tauló suport dels puntals a forjats
- Puntals de suport de forjats

LLEGENDA ACTUACIONS PROGRAMADES

02.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA
- 02.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA
  - 02.01.01.01 Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció
  - 02.01.01.02 Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum
  - 02.01.01.03 Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra
  - 02.01.01.04 Lloguer de sanitari prefabricat d'obra
  - 02.01.01.05 Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat
- 02.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA
  - 02.01.02.01 Servei de transport i recollida de bastida a l'obra
  - 02.01.02.02 Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge
  - 02.01.02.03 Lloguer diari de bastides homologades. Aqüeducte
  - 02.01.02.04 Implantació de malla homologada de protecció
  - 02.01.02.05 Lloguer diari de malla homologada de protecció. Aqüeducte

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTUDI SEGURETAT I SALUT
Secció transversal B-B'. Fase 2. Infraestructura d'obra. Seguretat
Implantació de bastides. Quantificació de superfícies

Arxiu
ESS_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

Escala
1:75 DIN A3

Número
03 ESS

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

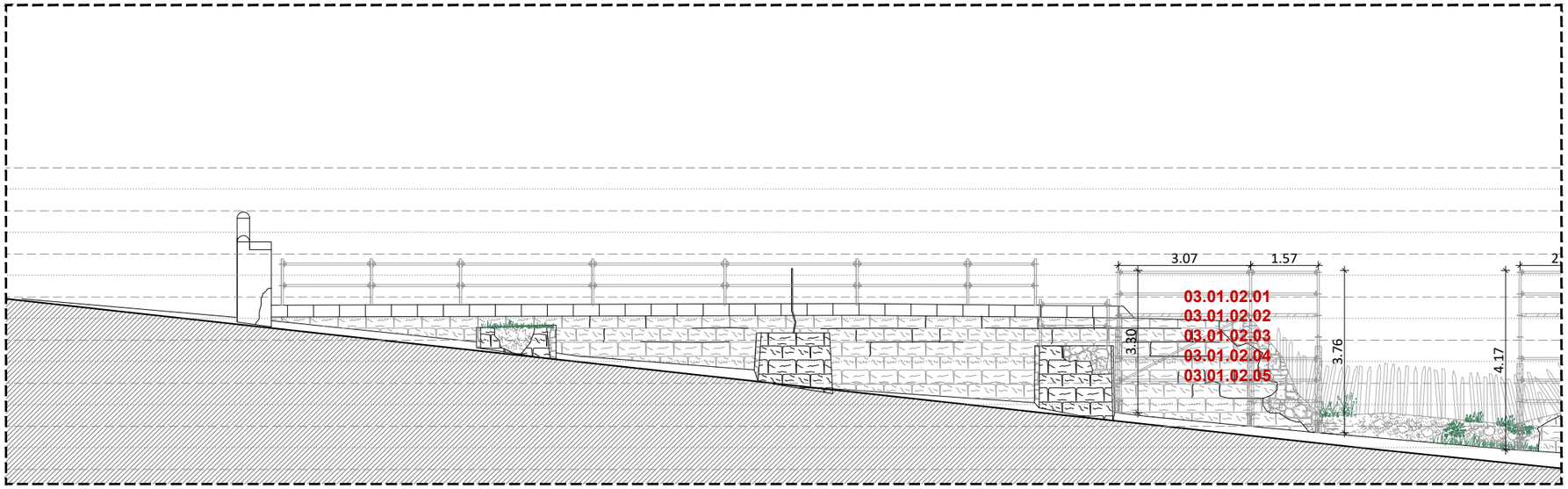
Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

PLÀNOLS D'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

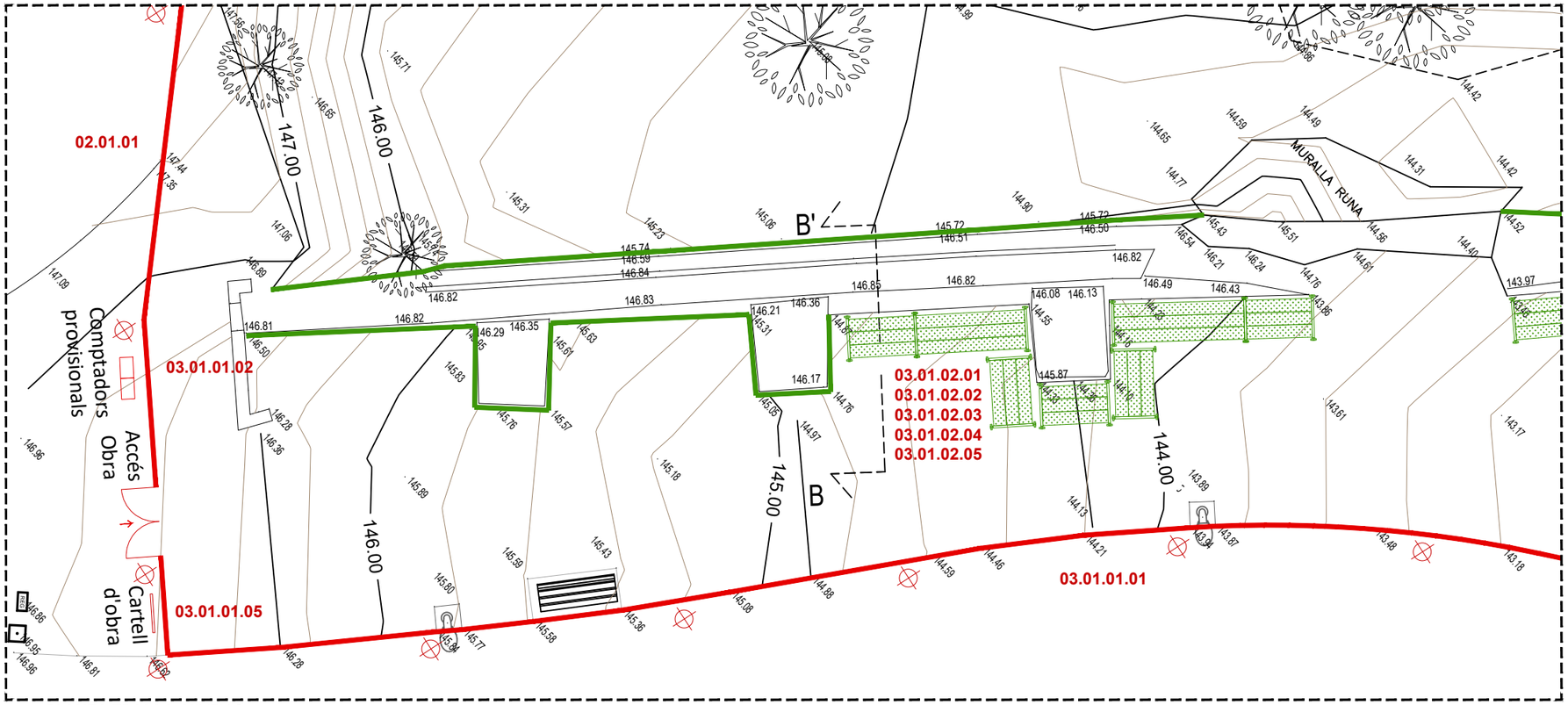
FASE III: MURALLA/BASSA

RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU



ALÇAT LONGITUDINAL 1. PASSEIG CANALETA. NIVELLS
E 1:125



PLANTA TRAM 1. NIVELLS
E 1:125

ORTOFOTO DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

LLEGENDA

- Tanca linial prefabricada tipus "Revisa" o similar, amb peus de formigó, modular, i una alçada de 2.00 mts.
- Senyalització nocturna
- Contenidor de runa
- Sanitari d'obra
- Barana de seguretat
- Tauló suport dels puntals a forjats
- Puntals de suport de forjats

LLEGENDA ACTUACIONS PROGRAMADES

03.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA

- 03.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA
  - 03.01.01.01 Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció
  - 03.01.01.02 Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum
  - 03.01.01.03 Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra
  - 03.01.01.04 Lloguer de sanitari prefabricat d'obra
  - 03.01.01.05 Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat
- 03.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA
  - 03.01.02.01 Servei de transport i recollida de bastida a l'obra
  - 03.01.02.02 Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge
  - 03.01.02.03 Lloguer diari de bastides homologades. Muralla-bassa
  - 03.01.02.04 Implantació de malla homologada de protecció
  - 03.01.02.05 Lloguer diari de malla homologada de protecció. Muralla-bassa

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTUDI SEGURETAT I SALUT
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Fase 3. Infraestructura d'obra. Seguretat
Implantació de bastides. Quantificació de superfícies

Arxiu
ESS_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

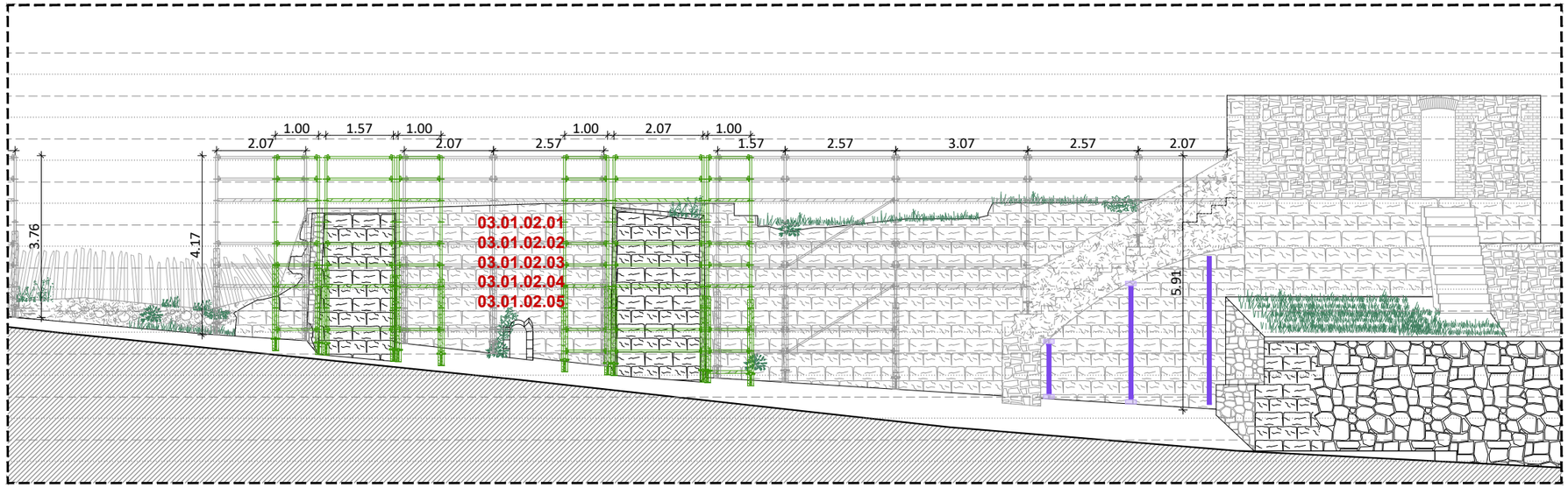
Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

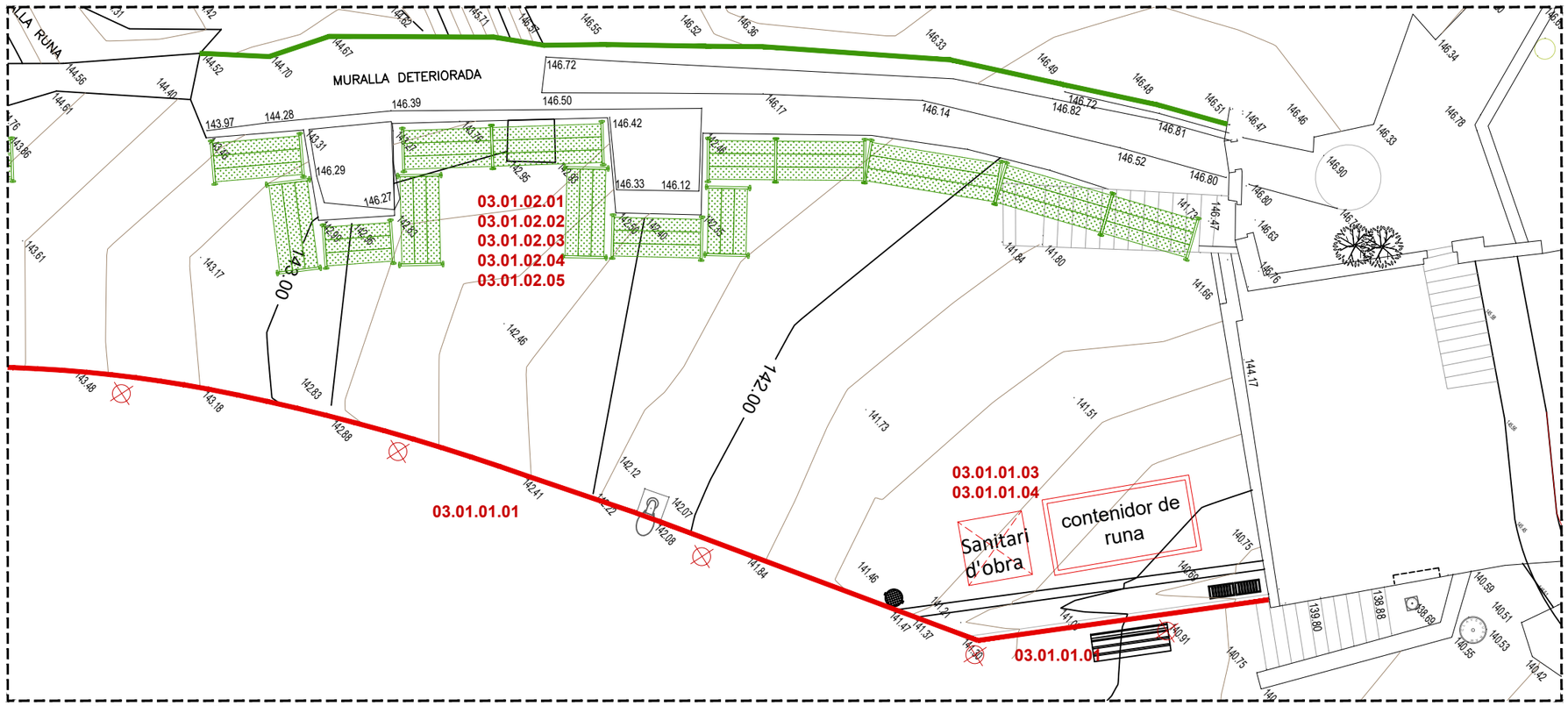
Número
04 ESS

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



ALÇAT LONGITUDINAL 2. PASSEIG CANALETA. NIVELLS
E 1:125



PLANTA TRAM 2. NIVELLS
E 1:125

ORTOFOTO DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

LLEGENDA

- Tanca linial prefabricada tipus "Revisa" o similar, amb peus de formigó, modular, i una alçada de 2.00 mts.
- Senyalització nocturna
- Contenidor de runa
- Sanitari d'obra
- Barana de seguretat
- Tauló suport dels puntals a forjats
- Puntals de suport de forjats

LLEGENDA ACTUACIONS PROGRAMADES

03.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA
- 03.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA
  - 03.01.01.01 Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció
  - 03.01.01.02 Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum
  - 03.01.01.03 Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra
  - 03.01.01.04 Lloguer de sanitari prefabricat d'obra
  - 03.01.01.05 Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat
- 03.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA
  - 03.01.02.01 Servei de transport i recollida de bastida a l'obra
  - 03.01.02.02 Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge
  - 03.01.02.03 Lloguer diari de bastides homologades. Muralla-bassa
  - 03.01.02.04 Implantació de malla homologada de protecció
  - 03.01.02.05 Lloguer diari de malla homologada de protecció. Muralla-bassa

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTUDI SEGURETAT I SALUT
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Fase 3. Infraestructura d'obra. Seguretat
Implantació de bastides. Quantificació de superfícies

Arxiu
ESS_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

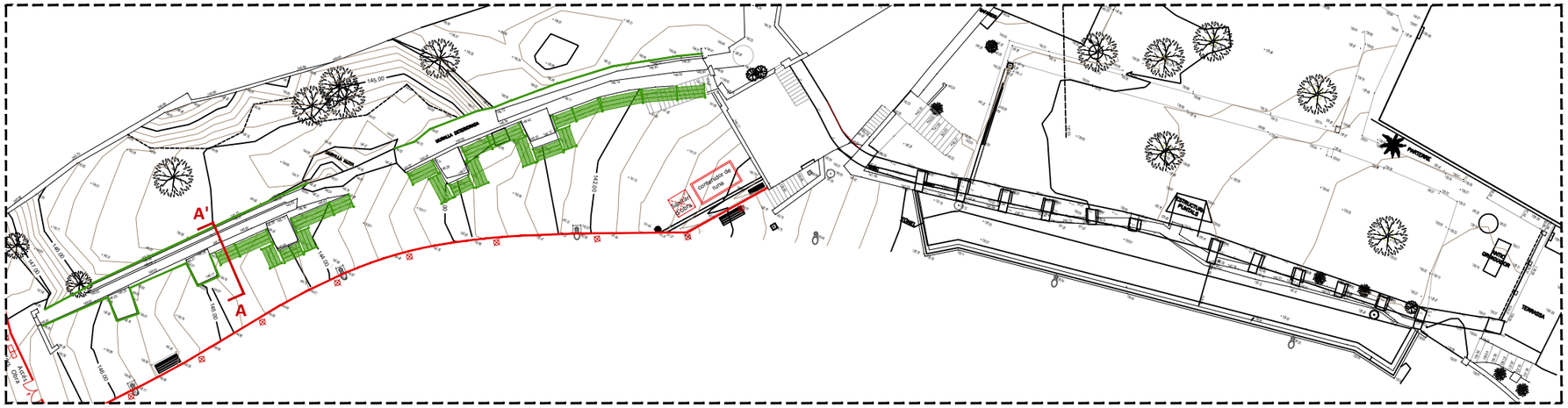
Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

Número
05 ESS

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)



PLANTA. IDENTIFICACIÓ DE SECCIONS TRANSVERSALS
E 1:400

ORTOFOTO DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

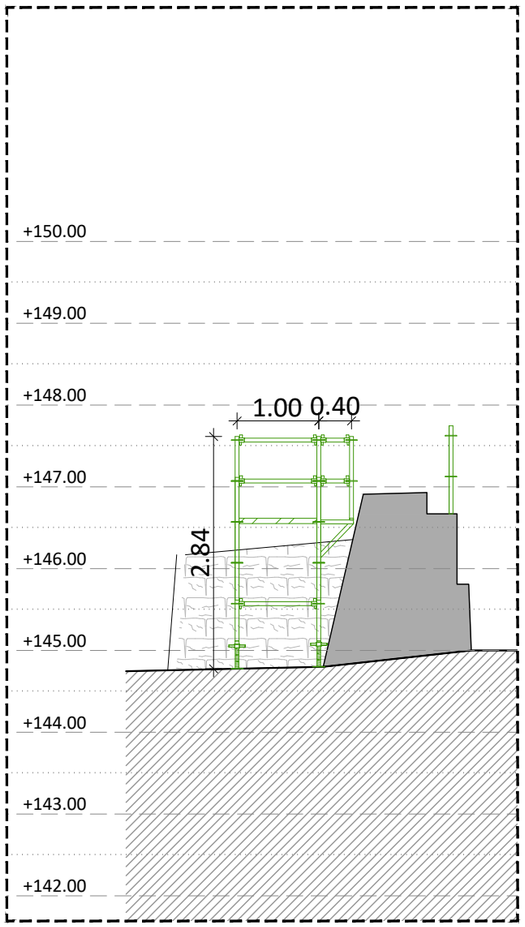
Àmbit d'intervenció

LLEGENDA

- Tanca linial prefabricada tipus "Revisa" o similar, amb peus de formigó, modular, i una alçada de 2.00 mts.
- Senyalització nocturna
- Contenidor de runa
- Sanitari d'obra
- Barana de seguretat
- Tauló suport dels puntals a forjats
- Puntals de suport de forjats

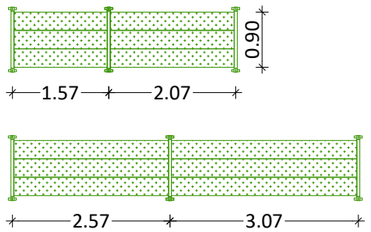
LLEGENDA ACTUACIONS PROGRAMADES

03.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA
- 03.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA
  - 03.01.01.01 Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció
  - 03.01.01.02 Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum
  - 03.01.01.03 Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra
  - 03.01.01.04 Lloguer de sanitari prefabricat d'obra
  - 03.01.01.05 Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat
- 03.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA
  - 03.01.02.01 Servei de transport i recollida de bastida a l'obra
  - 03.01.02.02 Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge
  - 03.01.02.03 Lloguer diari de bastides homologades. Muralla-bassa
  - 03.01.02.04 Implantació de malla homologada de protecció
  - 03.01.02.05 Lloguer diari de malla homologada de protecció. Muralla-bassa



SECCIÓ TRANSVERSAL A-A'
E 1:75

LLEGENDA IMPLANTACIÓ DE BASTIDES



Mòduls de bastides emprats.
E 1:100

QUADRE RESUM AMIDAMENTS
BASTIDES FASE 3

Nº	COMPONENTS	SUPERFÍCIE M²
	BASTIDES	**135,36 m²**
M	Muralla	135,36 m²
	TANCA D'OBRA	**74,42 ml**
T	Recinte d'obra	74,42 ml
	BARANA D'OBRA	**66,83 ml**
B	Barana d'obra	66,83 ml

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTUDI SEGURETAT I SALUT
Secció transversal A-A'. Fase 3. Infraestructura d'obra. Seguretat
Implantació de bastides. Quantificació de superfícies

Arxiu
ESS_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

Escala
1:75 DIN A3

Número
06 ESS

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

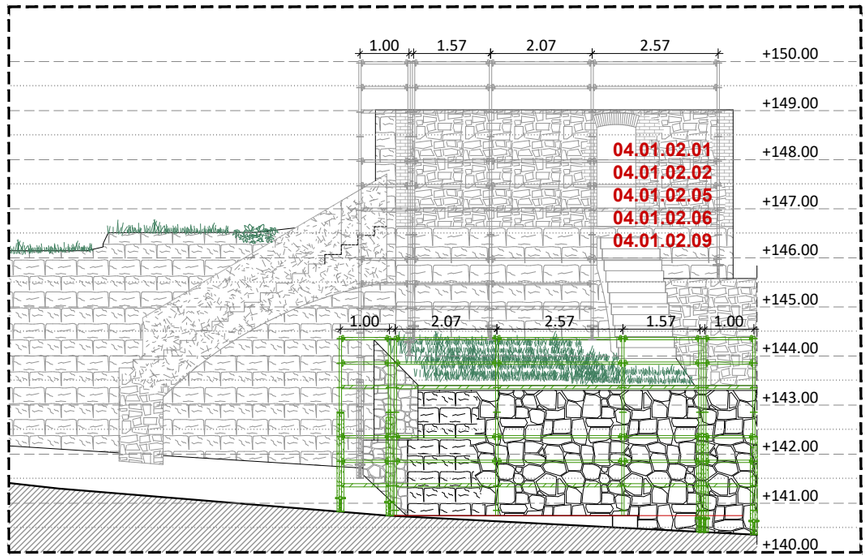
Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)

PLÀNOLS D'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

FASE IV: VOLUMS ASSOCIATS

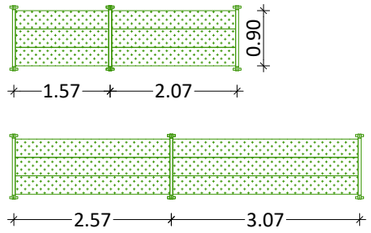
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU



ALÇAT LONGITUDINAL. PASSEIG CANALETA. NIVELLS
E 1:125

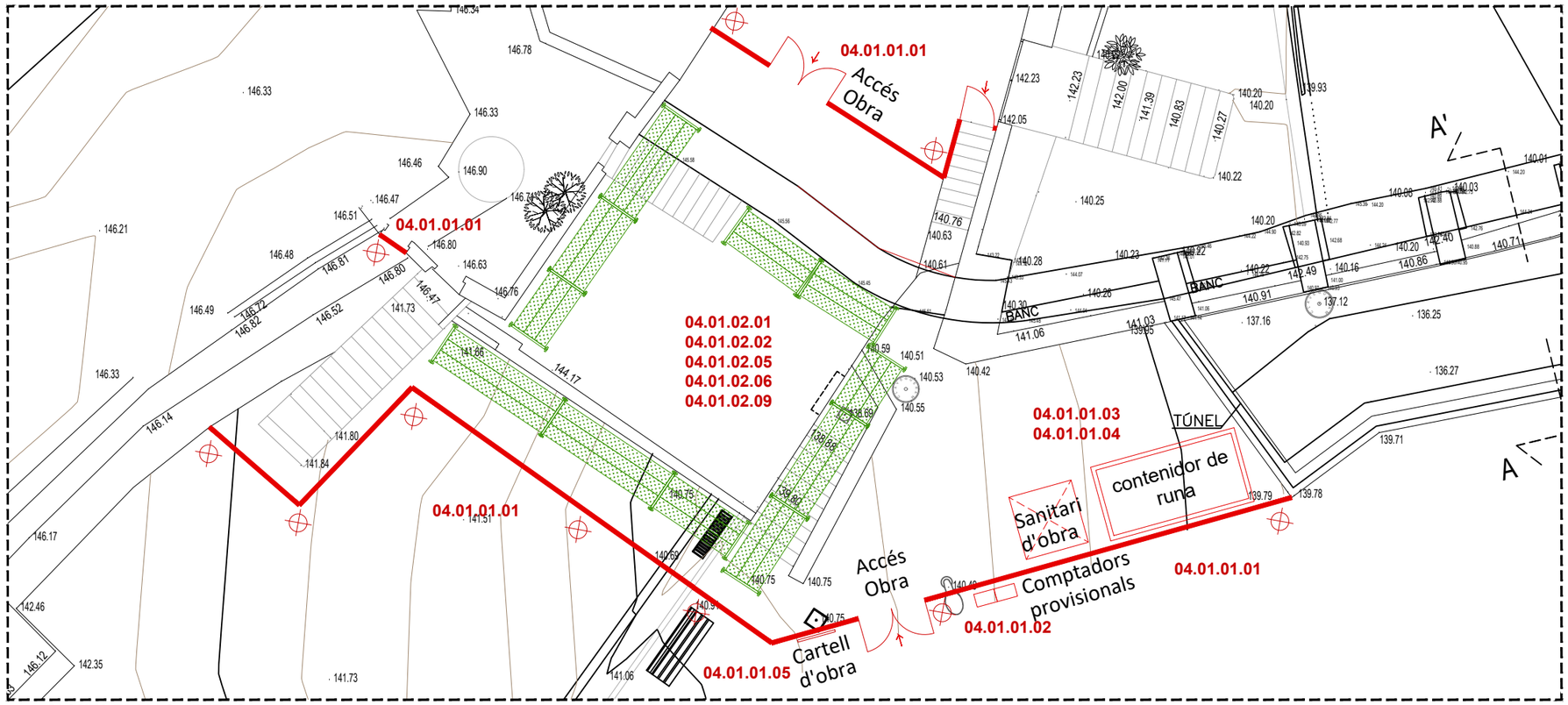
LLEGENDA IMPLANTACIÓ DE BASTIDES



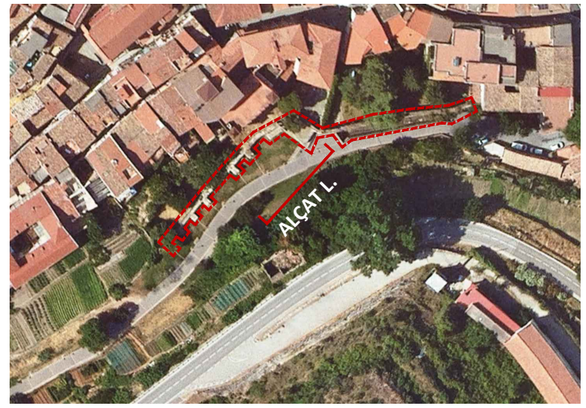
Mòduls de bastides emprats.
E 1:100

QUADRE RESUM AMIDAMENTS
BASTIDES FASE 4

Nº	COMPONENTS	SUPERFÍCIE M²
	BASTIDES	**131,28 m²**
VA	Volums Annexes	131,28 m²
	TANCA D'OBRA	**40,34 ml**
T	Recinte d'obra	40,34 ml



PLANTA TRAM 2. NIVELLS
E 1:125



ORTOFOTO DE REFERÈNCIA
Escala: 1/2.000 Font: ICGC

Àmbit d'intervenció

LLEGENDA

- Tanca linial prefabricada tipus "Revisa" o similar, amb peus de formigó, modular, i una alçada de 2.00 mts.
- Senyalització nocturna
- Contenidor de runa
- Sanitari d'obra
- Barana de seguretat
- Tauló suport dels puntals a forjats
- Puntals de suport de forjats

LLEGENDA ACTUACIONS PROGRAMADES

04.01 IMPLANTACIÓ RECINTE I INFRAESTRUCTURA D'OBRA
- 04.01.01 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA
  - 04.01.01.01 Implantació tanques recinte d'obra. Seguretat i protecció
  - 04.01.01.02 Implantació de comptadors provisionals d'obra. Aigua i Llum
  - 04.01.01.03 Instal·lació de sanitari prefabricat d'obra
  - 04.01.01.04 Lloguer de sanitari prefabricat d'obra
  - 04.01.01.05 Subministrament i col·locació de rètol d'obra homologat
- 04.01.02 IMPLANTACIÓ DE BASTIDES D'OBRA
  - 04.01.02.01 Servei de transport i recollida de bastida a l'obra
  - 04.01.02.02 Implantació de bastides homologades. Muntatge i desmuntatge
  - 04.01.02.03 Lloguer diari de bastides homologades. Volums associats
  - 04.01.02.04 Implantació de malla homologada de protecció
  - 04.01.02.05 Lloguer diari de malla homologada de protecció. Volums associats

Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Projecte
RESTAURACIÓ DE L'AQÜEDUCTE I DE LA MURALLA AL PASSEIG DE LA CANALETA. MONISTROL DE MONTSERRAT
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient
39-Pe-2022

Localització
Passeig de la Canaleta

Municipi i comarca
Monistrol de Montserrat (Bages)

Propietat i promotor
Ajuntament de Monistrol de Montserrat

Plànol
ESTUDI SEGURETAT I SALUT
Planta i alçat Passeig de la Canaleta. Fase 4. Infraestructura d'obra. Seguretat
Implantació de bastides. Quantificació de superfícies

Arxiu
ESS_Restauració aqüeducte i muralla Monistrol.dwg

Data
Octubre 2022

Escala
1:125 DIN A3

Número
07 ESS

El tècnic redactor
Xavier Guitart Tarrés, arqte.
GUITART ARQUITECTURA I ASS. SLP

Equip tècnic:
G.Guitart, A. Bachs (arqtes. GAA)