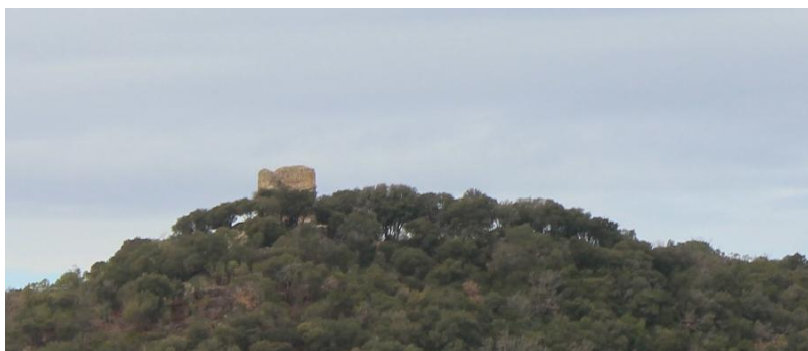


PROJECTE:

**TREBALLS DE CONSOLIDACIÓ D'ESTRUCUTRES
DE LA CISTERNA I UNS TRAMS DE MURALLA
EST I OEST DEL CASTELL DE SANT MIQUEL**

(Montornès del Vallès i Vallromanes)



**TREBALLS DE CONSOLIDACIÓ D'ESTRUCTURES DE LA CISTERNA
I UNS TRAMS DE MURALLA EST I OEST DEL CASTELL DE SANT MIQUEL
(Montornès del Vallès i Vallromanes)**

ÍNDEX:

I – MEMÒRIA	3
1. DADES GENERALS	5
1.1 Identificació del projecte	5
1.2 Agents	5
2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	6
2.1 Introducció	6
2.1.1 Consideracions prèvies	6
2.1.2 Antecedents	6
2.2 Legislació específica	9
2.3 Descripció general del monument	10
2.3.1 Dades bàsiques	10
2.3.2 Situació i emplaçament	11
2.3.3 Propietat	12
2.3.4 Normativa urbanística	12
2.3.5 Grau de protecció	14
2.4 Aproximació històrica	16
2.5 Descripció de l'estat actual	18
2.5.1 El conjunt	18
2.5.2 Àrea d'intervenció i superfícies	18
2.6 Descripció de l'obra	19
2.6.1 Objectius i criteris	19
2.6.2 Treballs a realitzar	19
3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	22
3.1 Treballs previs i d'implantació	22
3.2 Treballs de consolidació	22
3.3 Adequació de l'entorn	23
3.4 Gestió de residus	23
3.5 Seguretat i salut	23
4. RELACIÓ DE NORMATIVA D'APLICACIÓ AL PROJECTE	25
II. PLEC DE CONDICIONS	27
Plec de condicions tècniques generals i particulars	29
III – AMIDAMENTS I PRESSUPOST	33
IV – PLÀNOLS	
01 – Situació	

- 02 – Emplaçament
- 03 – Seccions generals
- 04 – Planta
- 05 – Secció 1
- 06 – Secció 2

ANNEXOS

- Fotografies de l'estat actual
- Estudi bàsic de seguretat i salut

I – MEMÒRIA

1 – DADES GENERALS

1.1 – Identificació del projecte

- Projecte: Treballs de consolidació d'estructures de la cisterna i uns trams de muralla est i oest del castell de Sant Miquel.
- Situació: Muntanya de Sant Miquel
Montornès del Vallès – Vallromanes (Vallès Oriental)
- Objecte: Treballs de consolidació amb control arqueològic de les estructures existents a l'entorn de la torre d'homenatge. Aquests treballs complementen els realitzats durant els períodes 10/2019 a 03/2020 i 11/2020 a 01/2021, corresponents a la **fase 1 – Torre d'homenatge**, del *Pla Director del Castell de Sant Miquel – Montornès del Vallès i Vallromanes (Vallès Oriental)*, que estableix les directrius bàsiques de restauració del castell.

1.2 – Agents

Els agents que intervenen en la redacció del projecte són:

- Promotor: Ajuntament de Montornès del Vallès
Avda. de la Llibertat, 2
08170 Montornès del Vallès
- Projectista: Jaume Serra Malla, arquitecte (COAC 24913-0)
Crer. General Padrós, 32, 3er 2a
08140 Caldes de Montbui
T 645786344 – email jserramalla@coac.net
- Col·laboració: Ferran Díaz Àguila, arqueòleg i tècnic de Patrimoni Històric de Montornès del Vallès

2 – MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1 – Introducció

2.1.1 Consideracions prèvies

La muntanya de Sant Miquel, situada entre els termes municipals de Montornès del Vallès i Vallromanes, conserva importants restes arqueològiques d'un castell medieval al cim i d'un poblat ibèric que s'estén per dos dels seus vessants. Hi ha prou indicis per pensar que l'assentament d'època ibèrica hauria estat un nucli urbà de grans dimensions. Pel que fa al castell de Sant Miquel, les primeres notícies documentals són de l'any 1108, quan apareix esmentat en un testament sacramental. La fortalesa conté una torre circular, de la qual en manca el sector de llevant, de cap a l'any 1000 i consta d'un recinte emmurallat que inclou diverses estructures posteriors, disperses pel capdamunt del turó. El monument, que té la consideració de BCIN i que pateix des de fa dècades un deteriorament important, està situat en el Parc de la Serralada Litoral i en la línia termenal que separa els dos municipis.

2.1.2 Antecedents

Els Ajuntaments de Montornès del Vallès i Vallromanes estan treballant conjuntament per a la preservació i la restauració del castell de Sant Miquel, monument emblemàtic d'ambdós municipis, declarat Bé Cultural d'Interès Nacional situat en la línia termenal que els separa, i que pateix un deteriorament important.

L'any 1998, l'Ajuntament de Montornès va encarregar un informe sobre les possibilitats de rehabilitació de la torre d'homenatge del castell per tal de combinar la seva consolidació amb l'ús d'una torre de guaita per visurar els incendis forestals en temporades d'estiu. Va redactar l'informe l'arquitecte Joan Albert Adell. L'any 2001 el mateix professional redactà el projecte bàsic i executiu de l'esmentada rehabilitació, i l'any 2009 es va elaborar una actualització del mateix projecte. Aquest projecte de consolidació de la torre històrica combinada amb una nova torre de guaita, per manca de recursos i per dubtes en els criteris de restauració arquitectònica, ha restat sempre al calaix sense executar. L'altre gran inconvenient era aleshores que els ajuntaments de Montornès i Vallromanes no podien intervenir al castell sense el consentiment del titular privat de la propietat.

Després d'un llarg procés administratiu, el maig de 2011, els dos ajuntaments van signar un document de cessió d'ús per trenta anys amb la senyora María Concepción Martorell Castillejos, comtessa de Alba de Liste, propietària de la finca on està emplaçat el castell i el jaciment ibèric de Sant Miquel. Aquest conveni és el que permet actualment que els municipis puguin dur a terme l'explotació científica del jaciment i la recuperació del monument i dels seus accessos.

El desembre de 2012 va tenir lloc una reunió per planificar les primeres accions a realitzar conjuntament amb la direcció del Parc de la Serralada Litoral i amb tècnics del Departament

de Cultura de la Generalitat de Catalunya. En aquest sentit i per acord de totes les parts, al llarg del 2013 es van realitzar dues intervencions:

- 1) Acció de neteja i desbrossament controlat de la zona més alçada del cim, entorn del castell, amb el guiatge d'arqueòlegs especialitzats en època medieval pertanyents a l'empresa Estrats. Acció executada per la brigada del Parc de la Serralada Litoral, entre els mesos de març i abril de 2013.
- 2) Elaboració de l'aixecament topogràfic de la zona esmentada que recull totes les estructures visibles del castell de Sant Miquel. Acció realitzada entre els mesos d'abril i juny de 2013 pels tècnics del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

Al mateix temps, es va fer arribar a la Comissió Territorial del Patrimoni de Barcelona, depenent del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, la versió de 2009 del projecte de rehabilitació de la torre d'homenatge del castell adaptada també com a torre de guaita contra incendis. Aquesta comissió informà negativament sobre aquest projecte, amb l'advertiment que actualment no s'aproven gairebé mai actuacions tan intervencionistes sobre el patrimoni com la que plantejava el projecte d'Adell Associats.

En la reunió celebrada a l'Ajuntament de Vallromanes el 3 d'octubre de 2013 es va presentar el plànol topogràfic citat i es va plantejar la necessitat de continuar treballant en base a un Pla Director que determini els objectius, les actuacions futures i les fases d'intervenció, descartant l'aprofitament del projecte anterior de rehabilitació de la torre, i considerant tot el recinte del castell en el seu conjunt.

El 23 d'octubre de 2014, els senyors José Antonio Montero Domínguez i David Ricart i Miró, alcaldes respectius de Montornès del Vallès i de Vallromanes, s'adrecen per carta a l'Im. Senyor Marc Castells i Berzosa, Diputat Delegat d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge de la Diputació de Barcelona, per tal de demanar l'ajut de l'ens provincial per la redacció d'un Pla Director per a la recuperació del castell.

Els dies 5 i 12 de febrer de 2015, a través del Catàleg de Serveis, els ajuntaments de Montornès del Vallès i de Vallromanes van sol·licitar respectivament a l'Àrea de Territori i Sostenibilitat i en el marc del programa de suport a la gestió del patrimoni arquitectònic municipal, un recurs de planificació de la intervenció en monuments per a la redacció del Pla Director del castell de Sant Miquel. Responent a aquesta petició, el 9 de novembre de 2015, el Diputat delegat d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge va comunicar a ambdós ajuntaments l'aprovació de l'actuació i la concreció que seria el Servei de Patrimoni Arquitectònic Local (SPAL) l'encarregat d'atendre-la.

El 13 d'octubre de 2016, es va fer una visita al castell de Sant Miquel, amb l'objectiu de consensuar i concretar les zones que havien de ser objecte de la recerca arqueològica que s'havia de dur a terme els propers mesos. En el decurs d'aquella visita, es va constatar i advertir del preocupant estat de conservació de la torre d'homenatge, i del risc de col·lapse de sectors especialment sensibles d'aquesta construcció.

A finals de 2016, entre els mesos de novembre i desembre, es van realitzar una sèrie de sondejos arqueològics, a diferents punts del recinte fortificat. La campanya la va dur a terme

l'empresa ABANS Serveis Culturals, S.L. amb la direcció de l'arqueòleg Ferran Díaz Àguila. El cost de l'excavació va anar a càrrec dels dos ajuntaments, mentre que els honoraris de direcció els va assumir la Diputació de Barcelona. Abans de començar aquestes prospeccions, personal adscrit al Parc de la Serralada Litoral va desbrossar, amb el preceptiu seguiment arqueològic, les zones on estava previst excavar.

El 5 de desembre de 2016, se signa el Decret d'adjudicació de dos contractes promoguts pel Servei de Patrimoni Arquitectònic Local i vinculats als primers estadis del procés de restauració del castell de Sant Miquel. L'estudi històric i evolució constructiva del castell va ser encarregat a l'arqueòleg Ferran Díaz Àguila, i la redacció del Pla Director es va contractar a l'arquitecte Jaume Serra Malla.

Atès però el mal estat de conservació del monument en general i de la torre d'homenatge en particular, el 28 de novembre de 2018 s'inicien les obres de consolidació d'urgència de la torre d'homenatge, per encàrrec de l'Ajuntament de Montornès del Vallès, sota direcció de l'arquitecte Jaume Serra Malla i amb supervisió dels treballs per part de l'arqueòleg Ferran Díaz Àguila. Aquestes obres van finalitzar el 24 de gener de 2018.

Entre els mesos d'octubre de 2019 i març de 2020 es va dur a terme els treballs corresponents a la primera fase del Pla Director, consistents en la consolidació de la torre d'homenatge i excavació amb control arqueològic de l'interior de la torre i el seu entorn immediat, amb l'objectiu de restaurar aquesta estructura i determinar els nivells del ferm originàriament transitable. Els treballs els va realitzar l'empresa Atics, SL, amb la direcció a càrrec de Jordi Serra, arqueòleg, i Jaume Serra, arquitecte.

El treball realitzat va posar al descobert un mur al costat sud de la torre, que prèviament havia estat delimitat, i unes estructures situades a la vessant de ponent, corresponents a la cisterna, de les quals no se'n tenia coneixement. Atès que l'excavació a l'entorn de la torre va permetre reconèixer noves estructures, com ara la cisterna, es va prosseguir els treballs d'excavació entre els mesos de novembre de 2020 i gener de 2021. Aquests treballs van ser realitzats per l'empresa Abans Serveis Culturals, SL, restant pendent d'executar la consolidació de les estructures que després de l'excavació han quedat molt exposades i vulnerables tant als agents climatològics com a accions del visitant que involuntàriament les pugui malmetre.

2.2 – Legislació específica

Aquest document es formula d'acord a la legislació vigent i al seu desenvolupament reglamentari:

- Decret Legislatiu 3/2012, de 22 de febrer, de modificació del Text refós de la Llei d'Urbanisme de Catalunya, aprovat pel Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost.
- Decret Legislatiu 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme de Catalunya.
- Pla Territorial Metropolità de Barcelona
- Pla General d'Ordenació Urbana de Montornès del Vallès (1993)
- Text refós del Pla General d'Ordenació Urbana de Vallromanes (2008)

Així mateix, s'ha formulat també d'acord amb les normes jurídiques que regulen específicament el Patrimoni històric artístic, és a dir:

- La Constitució de 1978 en el seu article 46, que estableix el caràcter constitucional de les normes de Protecció del Patrimoni.
- Llei 16/1985, de 25 de juny, de Patrimonio Histórico Español.
- Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català (DOGC de 11.10.1993).
- Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, aprovat per Decret 78/2002, de 5 de març (DOGC de 13.3.2002).

2.3 – Descripció general del monument

2.3.1 Dades bàsiques

Comarca:	Vallès Oriental
Municipis:	Montornès del Vallès / Vallromanes
Localització:	Muntanya de Sant Miquel Coord. UTM: 31 ETRS89 x:439274 y:4597580
Denominació:	Castell de Sant Miquel (també Castell de Montornès)
Època:	Medieval (Baixa Edat Mitjana)
Autor:	Desconegut
Propietat:	Privada, amb conveni de cessió d'ús
Tipologia:	Fortificació medieval
Ús:	Original: fortificació defensiva Actual: sense ús
Qualificació urbanística:	<u>Montornès del Vallès:</u> POUM de Montornès del Vallès (1993) Element catalogat (art. 299 del POUM) <u>Vallromanes:</u> POUM de Vallromanes (2008) Classificació del sòl: Sòl no urbanitzable Element catalogat (element arqueològic J-28) Situat dins l'àmbit del Parc de la Serralada Litoral, de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona
Declaració monumental:	<u>Castell:</u> Protecció: BCIN Classificació: Monument històric Núm. Registre / Catàleg: 1717-MH BIC R-I-51-5556 Disposició: Decret Data Disposició: 22/04/1949 Publicació: BOE Data publicació: 05/05/1949 <u>Jaciment:</u> Protecció: BCIL, segons acord del Ple municipal de Montornès de data 2 de juliol de 2005, amb el núm. 2273-I

2.3.2 – Situació i emplaçament

El conjunt de les restes arqueològiques del poblat ibèric i el castell de Sant Miquel està situat al cim del turó conegut com muntanya de Sant Miquel, a la Serralada Litoral, i en la línia terminal que separa els municipis de Montornès del Vallès i Vallromanes.

El cim es troba a la cota 436,50 metres sobre el nivell del mar, amb àmplia visió sobre les comarques del Vallès.



*Fotoplànol amb localització del castell
Font: Google Earth*

Al castell s'hi arriba per camins forestals des de Montornès, Vallromanes o també des de Martorelles. En vehicle, s'hi accedeix des de Vallromanes, fins al Coll de Can Corbera, passant per la urbanització del mateix nom. Des d'aquest punt es pren un altre camí, amb accés restringit, apte per vehicles tot terreny i que apropa una mica més al cim. Els últims 80 metres, aproximadament, s'han de fer a peu per algun dels petits i costeruts senders que es dirigeixen al cim del turó, on hi ha el conjunt monumental a la seva carena amb la torre en el punt més elevat.

El cim el conforma un massís rocós. La torre està construïda amb la mateixa pedra del lloc. Tot l'entorn és forestal, si bé no massa lluny s'hi troba l'esmentada urbanització Can Corbera, que es compona de diversos habitatges unifamiliars. A l'entorn immediat del castell hi ha força vegetació, predomina l'alzinar i matolls baixos que han envoltat i ocupat tot el conjunt monumental.



Fotoplànol amb localització del castell
Font: Bing maps

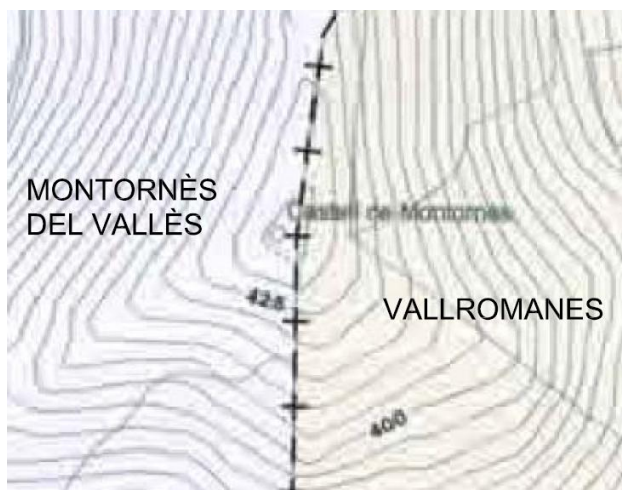
2.3.3 – Propietat

Les finques on s'emplacen les ruïnes del castell i el poblat ibèric de Sant Miquel són propietat dels hereus de la senyora Maria Concepción Martorell Castillejos, comtessa d'Alba de Liste, qui va signar l'any 2011 un conveni de cessió d'ús per 30 anys amb els Ajuntaments de Montornès del Vallès i Vallromanes. Els hi corresponen les referències cadastrals 08135A019000690000MO i 08297A009000070000RF.

2.3.4 – Normativa urbanística

Tant les restes del castell com del poblat ibèric formen part dels municipis de Montornès del Vallès i Vallromanes, ja que la línia divisòria entre ambdós termes es situa just en la carena del turó de Sant Miquel.

El conjunt es troba dins l'àmbit del Parc de la Serralada Litoral, de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona.



*Situació del turó de Sant Miquel i delimitació del terme municipal
Font: POUM de Vallromanes*

MONTORNÈS DEL VALLÈS

El municipi de Montornès del Vallès disposa d'un Pla d'Ordenació Urbanística Municipal aprovat per la Comissió d'Urbanisme de Barcelona en data 19 de gener de 1993, i publicat al DOGC número 1718, de 10 de març de 1993.

La CTUB en sessió de 22 de desembre de 2005 va aprovar el Text refós de les normes urbanístiques aprovades prèviament pel Ple municipal en data 1 de desembre de 2005.

Aquestes normes incorporen en un Annex les edificacions protegides, definides com les construccions o edificis d'interès artístic, històric o típic, que el Pla General considera dignes de protecció. Els articles 297 i 298 estableixen la regulació de les edificacions protegides, entre les que s'hi troba el castell de Sant Miquel (article 299).

Art. 297 Règim General

- 1. Sense perjudici del que s'estableixi en la regulació concreta que s'aprovi al formular-se el planejament, especialment quant als diversos graus de protecció, les edificacions incloses en el catàleg estaran subjectes a la prohibició d'obres d'enderrocament, transformació o mutació de les seves característiques i del seu entorn ambiental.*
- 2. Els propietaris de construccions o edificacions incloses en aquesta àrea hauran d'efectuar les obres de restauració o conservació necessàries, dintre dels límits del deure de conservació que els correspon d'acord amb el previst en els articles 181 i 182 de la Llei del Sòl, per a donar compliment a l'objectiu de protecció que persegueix aquesta àrea.*

Art. 298 Usos

En aquests edificis s'admeten els següents usos:

- a) Residencial en la modalitat d'habitatges unihabitatge.*
- b) Educatiu i cultural, esportiu, sanitari – assistencial, recreatiu i cívic – administratiu i hotel·ler.*

VALLROMANES

El municipi de Vallromanes disposa d'un Pla d'Ordenació Urbanística Municipal aprovat per la Comissió d'Urbanisme de Barcelona en data 28 d'abril de 2008, i publicat al DOGC número 5121, de 29 d'abril de 2008.

A la zona on s'ubica el castell la classificació del sòl és de SÒL NO URBANITZABLE.

El POUM incorpora el Catàleg de béns a protegir, en el qual es distingeix quatre tipus de béns:

- Patrimoni construït
- Fonts
- Patrimoni arqueològic
- Patrimoni natural

El Castell de Sant Miquel forma part del patrimoni arqueològic amb el núm J-28.

2.3.5 – Grau de protecció

El castell de Sant Miquel està declarat Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN) amb núm. de registre 1717-MH, i classificat com a Monument Històric. Prèviament va ser declarat *Bien de interés cultural* pel Decret 22/04/1949 sobre *protección de los castillos españoles*, del Ministerio de Educación Nacional (B.O.E. 5/05/1949), té número de registre BIC R-I-51-5556.

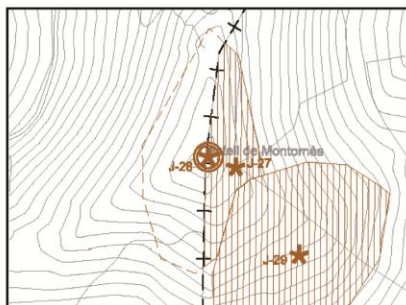
Per la seva banda, el jaciment íber té la consideració de Bé Cultural d'Interès Local (BCIL) amb el número de registre 2273-I, segons acord del Ple municipal de Montornès del Vallès de 2 de juliol de 2009.

Castell de Sant Miquel

Tipus catalogació BCIN

Fitxa número J-28

Localització al plànol: O.4.3



Indret

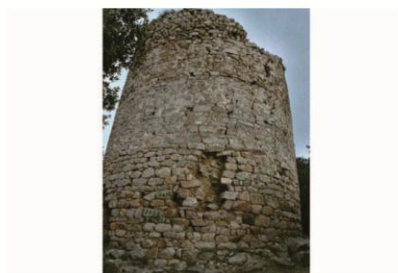
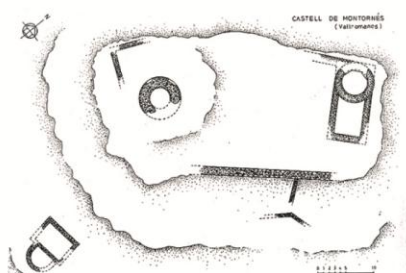
Muntanya de Sant Miquel

Coordenades UTM:

X 439380

Y 4597789

escala 1:5.000



Dades cadastrals

Tipus de sòl SNU clau 22b - Bosc de quercínies

Tipologia

Jaciment

Segle

XI-XII

Estat de conservació

dolent

Descripció del bé

Estil Romànic

Entorn del Castell de Sant Miquel o Montornès que s'aixecava al damunt de la Muntanya de Sant Miquel i al voltant de la seva pendent. Del castell actualment només en resta dempeus tres quartes parts de la torre. Les restes més visibles es componen d'una torre de planta circular, en el punt més alt del turó. Està escapçada i té un diàmetre interior de 3'4 m amb un gruix dels murs de 2'2 m. A 3'8 m del sòl, es conserven les restes d'una falsa cúpula. L'aparell és fet de blocs de granit units amb morter de calç i sauló. A 30 metres N-E hi ha una construcció en origen de planta rectangular (6x13 m) a la que se li ha afegit una torre de planta circular en la seva part occidental. També es conserva un mur de 28 m. De llargada per 2 m d'ample. Més avall, a 26 m hi ha les restes de la capella de Sant Miquel de la Muntanya.

Raó de catalogació: Té interès arquitectònic i arqueològic.

Descripció protecció:

Catalogat com a Bé Cultural d'Interès Nacional segons la disposició addicional primera de la Llei 9/93, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català.

Protecció	Volum	Coberta	Façanes	Elem. espec.	Entorn
PARCIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.4 – Aproximació històrica

(Text elaborat per Ferran Díaz, arqueòleg i tècnic de Patrimoni Històric de Montornès del Vallès. Extracte del Pla Director)

Les primeres notícies que tenim del castell daten de l'any 1108. Al testament sacramental de Bernat Ramon es fa menció al “*castrum de monte tornoso*” (CATALÀ, P. 1969, 292). Fins l'any 1135 no tornem a disposar de referències del castell. És en aquest any quan trobem, al *Liber Feudorum Maior*, el conveni entre Guillem de Sant Martí i el comte de Barcelona Ramon Berenguer IV. En aquest document es fa referència a l'honor de “*Montornes*” – “*in Vallensi*” (CATALÀ, P. 1969, 293).

L'any 1157 trobem el testament sacramental de Pere de Montornès, en aquest document Pere concedia al seu germà Guillem el castell de Montornès, amb els seus feus i honors (CATALÀ, P. 1969, 293).

Una altre referència al castell la trobem l'any 1172 dins el testament de Guillem de Bell-lloc. En aquest, Guillem demostra posseir el castell de Montornès entre d'altres (CATALÀ, P. 1969, 293).

L'any 1189 Guillem de Sant Martí deixa escrit en el seu testament el següent: “*Concedo et laudo Guilelmo Raimundi quod possit defendere de castro Montetornuos*” (CATALÀ, P. 1969, 294).

Vers l'any 1293, Berenguer d'Entença, que havia venut a Guillema de Montcada el castell a carta de gràcia, va recobrar-lo després de lliurar 30.000 sous barcelonesos (CATALÀ, P. 1969, 294).

El fogatjament de 1365-70 i les Corts de Lleida de 1375 apunten conceptes idèntics quan es refereixen al castell. Parlen de “*Castell de muntornés de cavallers.....LXXIX focs*” el primer i de “*Castell de Muntornes: de cavaller e desgleya.....65 focs*” el segon (CATALÀ, P. 1969, 294).

El castell va ser propietat del comtat de Barcelona fins que al 1342 en Pere III el vengué als Montornès. Una de les condicions de la venda va ser el dret de canviar el nom del poble, de Palau d'Ametlla per Montornès. (BELTRAN, X. 1985, 228-229).

La corona es va reservar la senyoria directa sobre el castell fins l'any 1390, moment en que la ciutat de Barcelona la va comprar.

Durant aquests anys son nombroses les queixes dels veïns de Montornès en vers els abusos del seu senyor Pere de Montornès. Sembla que la ciutat va interferir, ja que a l'any 1405, sent encara senyor Pere de Montornès, els homes del castell de Montornès se sentien, més enfranquits i lliures que els dels indrets veïns. (CATALÀ, P. 1969, 294).

Al *Dietari de la generalitat* es documenta que el 24 de maig de 1448 el castell fou afectat pel terratrèmol. (CATALÀ, P. 1969, 295).

L'any 1452 trobem un document, al *Dietari de l'Antic Consell Barceloní*, en el que veiem que la família Armengol s'havia entroncat amb el llinatge Montornès (CATALÀ, P. 1969, 295).

El 23 d'abril de 1475, la Ciutat de Barcelona com a senyor del feu de Montornès pren els homenatges (CATALÀ, P. 1969, 295).

El castell va ser escenari al 1485 de l'aixecament remença. Darrera els seus murs es van fortificar Pere Joan Sala i la seva gent. La Ciutat de Barcelona va enviar tropes per castigar-los i la lluita va ser àrdua i desfavorable als atacants (CATALÀ, P. 1969, 295).

L'any 1632 Vallromanes, Alella i Montornès, pobles que depenien del castell, passaren a ésser reialencs (CATALÀ, P. 1969, 295).



*Fotografia històrica
(Diputació de Barcelona)*



*Fotografia històrica
(Inventari del Patrimoni Arquitectònic, Generalitat de Catalunya)*

2.5 – Descripció de l'estat actual

2.5.1 El conjunt

El castell consta de dos recintes, sobirà i jussà, delimitats per una muralla de dimensions encara per documentar. El recinte sobirà era l'espai dedicat a residència. Les dependències que perduren presenten la distribució convencional al voltant d'un pati central, però degut a que el castell no ha estat intervingut arqueològicament en extensió, aquestes estances no són del tot visibles i estan encara per documentar. En el recinte sobirà hi trobem les restes de la gran torre mestre o de l'homenatge, en un avançat estat de degradació però encara dempeus. Està esberlada pel costat de llevant i amb la seva altura original notablement disminuïda. Tot i així es tracta d'una important fita en el paisatge, visible des de diversos indrets. Està formada per un mur de secció semicircular que sobrepassa lleugerament els 9 metres d'alçada, amb un gruix de 2,15 – 2,20 metres a la part baixa. Conserva aproximadament dos terços del seu perímetre, que ha estat consolidat en la intervenció recentment finalitzada.

El recinte jussà es troba cobert per un gran nivell d'enrunament que dificulta la seva delimitació, però del que se suposa que es compon de dos espais ben diferenciats.

Al costat sud-est del recinte jussà trobem les restes de la capella de Sant Miquel. Aquest edifici ha tingut un ús més prolongat en el temps i ha sofert reformes, fet que ha contribuït a que ens hagi arribat en un millor estat de conservació que la resta del conjunt.

2.5.2 Àrea d'intervenció i superfícies

L'àrea d'intervenció correspon a les estructures situades a l'entorn de la torre (grafiades en el plànol 02 – *Emplaçament*). D'algunes d'elles se'n desconeixia l'existència abans dels treballs d'excavació. Es tracta de murs de dimensions variables, que oscil·len entre els 60 i 120cm de gruix i altures diverses que assoleixen com a màxim 1,90 metres en el cas del mur del costat de llevant de la cisterna. Els murs estan formats per carreus de forma irregular i mida entorn de 30 – 50 cm, disposats en filades horitzontals. Els murs de més amplada consten de dos fulls amb rebliment interior de pedra i morter de calç.

La totalitat dels murs formen un conjunt de **74,5 metres lineals**, hi ha també un volum de mides 1,30 x 3,40 metres, i uns 0,60 metres d'alçada, que correspon a l'arrencada o base d'una escala d'accés a un nivell superior. Es preveu també intervenir de forma puntual a la torre. La superfície de coronament dels murs és en total de **82,38 m²**, mentre que l'àrea de treball abasta aproximadament **370 m²**, es troba lliure de vegetació i el ferm és de terra, aflorant la roca en diversos punts com es pot comprovar en les fotografies que s'adjunten (veure ANNEX).

2.6 – Descripció de l'obra

2.6.1 Objectius i criteris

L'objectiu dels treballs és la consolidació de les estructures que envolten la torre del castell de Sant Miquel per tal de garantir la seva pervivència, atenent al valor històric, documental i arquitectònic del castell.

Els treballs d'excavació arqueològica realitzats a finals de 2019 i primers del 2020 van posar al descobert estructures de les quals no se'n tenia coneixement previ. Aquests treballs van prosseguir un any després (2020-2021) i un cop finalitzats resta pendent la consolidació d'aquests elements atès que es troben desprotegits i exposats tant a l'acció de fenòmens meteorològics (vent, pluja, canvis de temperatura, etc), com a possibles desperfectes que involuntàriament pugui ocasionar el visitant.

Els materials i tècniques constructives emprades seran respectuoses amb el monument, atenent als criteris generalment acceptats en matèria de conservació del patrimoni arquitectònic i recollits en documents com la Carta d'Atenes (1931), Carta de Venècia (1964), Carta d'Amsterdam (1975) o la Carta de Cracòvia (2000).

Els treballs es realitzaran amb control arqueològic, restituint puntualment parts malmeses dels murs amb carreus provinents del propi esfondrament amb la finalitat de garantir la seguretat, conservació i comprensió del monument, sense interpretar de forma mimètica l'original o en qualsevol cas distingint-se d'aquest.

Aquests treballs aportaran nova informació científica que ampliarà el coneixement sobre el castell a nivell històric i arquitectònic.

2.6.2 Treballs a realitzar

Els treballs consistiran bàsicament en la consolidació del coronament dels murs, per garantir la seva solidesa i facilitar la lectura del monument. Puntualment es restituirà la volumetria i s'intervindrà en paraments verticals, com ara a l'interior de la cisterna on es conserven fragments de revestiment.

Concretament s'intervindrà en:

- Murs existents a llevant de la torre, que delimiten unes estances i inclouen la base d'una escala d'accés a un antic nivell superior;



Murs a llevant de la torre, base de l'escala al fons

- Mur a sud de la torre de traça recta que inclou un portal o pas, del qual es valorarà la seva recuperació;



Detall del portal en el mur

- Murs a ponent, que delimiten el recinte i inclouen una cisterna. Es consolidarà les restes de revestiments existents;



Cisterna

- Restitució de volumetria d'un fragment de mur de la torre, atès que la seva forma esglaonada actual la fa fàcilment escalable.



Base de la torre

No es preveu intervenir en l'adequació del ferm o l'entorn, si bé aquest haurà de quedar net, lliure de pedra solta i amb escorrentia controlada. Un cop finalitzada l'obra es delimitarà amb una tanca provisional (es proposa pals de fusta i corda), per tal que el visitant reconegui que es tracta d'una zona protegida.

El termini previst per l'execució dels treballs és de 2 mesos.

3 – MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.1 – Treballs previs i d'implantació

Es netejarà l'espai en l'àmbit d'intervenció adequant la zona de treball. Es delimitarà el recinte de l'obra amb malla de senyalització sobre pal de fusta o metàl·lic ancorat al terreny, d'aproximadament un metre d'altura, definint la zona de treball, amb un perímetre aproximat de 80 metres. Es col·locarà senyalització de seguretat i advertència.

El transport del material es realitzarà amb vehicle fins a peu del sender i a partir d'aquest punt es farà el trasllat de forma manual, en un trajecte de 80 metres aproximadament.

El subministrament d'aigua es farà amb camió cisterna fins a peu del sender des d'on s'haurà de transportar per mitjans manuals o bé bombejar fins a peu d'obra. No es preveu subministrament elèctric.

Un cop finalitzats els treballs es durà a terme el desmuntatge i retirada d'elements de senyalització i elements auxiliars de l'obra.

3.2 – Treballs de consolidació

S'intervindrà en els murs a l'entorn de la torre indicats en els plànols. La intervenció es farà amb seguiment arqueològic.

Es faran els treballs de consolidació necessaris per la protecció del monument i garantir la seva pervivència. Puntualment es restituirà la volumetria en una o dues filades en els punts en que aquesta mesura millori la solidesa de l'estructura o la comprensió del monument. Aquests treballs es faran amb pedra recuperada del mateix lloc i emprant morter de calç hidràulica.

S'intervindrà en el coronament dels murs amb la finalitat de garantir la seva solidesa i protecció enfront de l'aigua de pluja. Puntualment es realitzarà reparacions en el parament vertical. No es realitzarà rejuntats o intervencions que puguin desvirtuar el monument. Es consolidarà les restes de revestiment existent a la cisterna per mitjà de bisellat perimètric de les vores i injectat de calç per a consolidació amb el suport. Es consolidarà el volum de base de l'escala.

El punt més baix del mur de la torre presenta un acabat que el fa fàcilment escalable. Es preveu millorar aquest acabat, realitzat en la intervenció de 2019, per tal de no facilitar al visitant l'accés a l'interior de la torre.

3.3 – Adequació de l'entorn

No es preveu intervenir en el ferm i l'entorn, si bé aquest haurà de quedar net, lliure de pedra solta, evitant desnivells verticals que puguin suposar risc de caigudes i amb escorrentia controlada, amb els pendents adients per evitar embassaments d'aigua de pluja. Es comprovarà el correcte desguàs dels espais interns.

Un cop finalitzada l'obra es delimitarà amb una tanca provisional (pals de fusta i corda), per tal que el visitant reconegui que es tracta d'una zona protegida.

3.4 – Gestió de residus

La runa i residus de la construcció resultant dels treballs de consolidació es preveu que serà mínima. Per la seva poca entitat i per la naturalesa dels treballs a realitzar no es considera necessari realitzar un estudi o pla de gestió de residus. La runa resultant es classificarà a peu d'obra, segons el RD 105/2008 que regula la producció i gestió de residus de la construcció, i es traslladarà manualment fins al punt del camí on es pot accedir amb vehicle, des d'on es transportarà a una instal·lació autoritzada de gestió de residus (per proximitat es proposa el dipòsit controlat de Llinars del Vallès, ctra. de Cardedeu a Dosrius, km 6 i 6,5, codi E680.99).

3.5 – Seguretat i Salut

L'obra disposarà de les mesures preventives de seguretat i salut en compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

L'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (EBSS) que acompanya el present projecte estableix les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals durant l'execució de l'obra.

En base a l'art. 7è del RD 1627/97 i en aplicació de l'EBSS, el contractista haurà d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'EBSS.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

A l'obra hi haurà un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla.

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

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

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

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

4 – RELACIÓ DE NORMATIVA D'APLICACIÓ AL PROJECTE

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això que en la memòria es fa al·lusió a l'esmentat decret i s'especifica que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars 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.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

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

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)

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)

SEGURETAT I SALUT

Veure annex Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

II – PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS I PARTICULARS

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Els productes emprats (calç hidràulica, etc) 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.

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.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones pràctiques 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'inclou 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

PREPARACIÓ DEL TERRENY

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

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitable. Terra vegetal. Subproductes forestals

Execució

Condicions prèvies La seva execució inclou les operacions de retirada dels materials objecte de neteja o 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 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 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. Simultàniament a les operacions de neteja es podrà retirar la capa de terra vegetal o superficial, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreglarà en les zones on indiqui la DF.

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, a judici de la D.F., sigui necessari per al desenvolupament de l'obra.

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 d'intervenir, 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.

CONSOLIDACIÓ

Restauració de volums deteriorats de pedra treballada amb morters de restauració o equivalents reforçats si s'escau amb varilles o malla de fibra de vidre o d'acer inoxidable. Grau de dificultat mitjà, amb la intervenció de tècnic conservador-restaurador.

Condicions generals

Els treballs els ha d'efectuar personal tècnic amb titulació reconeguda oficialment, i han d'estar aprovats prèviament per la direcció facultativa.

S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

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 seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols.

Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.

Un cop finalitzades les operacions, es retiraran els materials fungibles i embalatges utilitzats.

Característiques tècniques

Consolidació de mur de pedra per recuperar la seva solidesa original sense reduir la permeabilitat de l'element ni alterar el seu aspecte, mitjançant restitució de volumetria original amb pedra recuperada i morter de calç hidràulica. S'ha de treballar a una temperatura ambient inferior als 40°C. Els morters s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert. Les superfícies on es col·loqui el morter calç que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

Amidament i abonament

Superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Condicions prèvies abans de l'execució de les unitats d'obra

Del suport: Es comprovarà que el suport està sec.

Ambientals: Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 30°C, existeixi vent excessiu, el sol incideixi directament sobre la superfície o el suport estigui calent.

Fases d'execució: Neteja prèvia de la superfície suport.

Caldes de Montbui, 21 d'abril de 2021

Arquitecte col·legiat:

JAUME SERRA MALLA (24913-0)

III – AMIDAMENTS I PRESSUPOST

codi	Ut.	descripció	unitats	llarg	ample	alt	parcial	amid	preu uni.	import
01#		TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ								3.520,00
0101	m2	Neteja i desbrossada del terreny Neteja i desbrossada de terreny a l'interior i entorn de la torre, amb mitjans manuals, recollida i aplec de brossa								
			1,00	300,00	1,00	1,00	300,00			
		TOTAL PARTIDA						300,00	1,60	480,00
0102	m	Tanca d'obra Delimitació perimetral de l'obra (70 m/l) amb malla de senyalització sobre pal de fusta o metàl·lic ancorat al terreny, i col·locació de plaques de senyalització, amb el desmuntatge i transport inclòs								
		perímetre	1,00	30,00	1,00	1,00	30,00			
		TOTAL PARTIDA						30,00	8,00	240,00
0103	PA	Subministrament d'aigua Transport i instal·lació de dipòsit d'aigua. Subministrament i bombeig des de camí.								
			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	400,00	400,00
0104	PA	Transport de materials Transport de material amb vehicle a inici del sender d'accés al casell i transport amb mitjans manuals fins a peu d'obra (80m de longitud, 34 m de desnivell aprox)								
			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	2400,00	2.400,00
0105	m2	Regularització de ferss Neteja, i anivellament si s'escau, de l'àrea de treball, procurant una pendent mínima del 2% que faciliti l'escorrentia de l'aigua de pluja								
			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	550,00	550,00
TOTAL CAPITOL 01										3.520,00

codi	Ut.	descripció	unitats	llarg	ample	alt	parcial	amid	preu uni.	import
02#		TREBALLS DE CONSOLIDACIÓ								18.661,20
0201	m2	Consolidació de coronament Consolidació i segellat de coronament del mur amb morter de calç. Direcció arqueològica i part de memòria inclosa								
		zona cisterna	1,00	32,87	1,00	1,00	32,87			
		zona llevant	1,00	37,56	1,00	1,00	37,56			
		TOTAL PARTIDA						70,43	180,00	12.677,40
0202	PA	Neteja de paraments Neteja en sec amb l'ús de paletines, raspalls, aspiradors, eliminació de vegetació, amb mitjans manuals								
		TOTAL PARTIDA	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	900,00	900,00
0203	PA	Consolidació de revestiments Consolidació de restes de revestiments en paraments verticals de la cisterna per mitjà de bisellat perimètric de les vores i injectat de calç per a consolidació amb el suport								
		TOTAL PARTIDA	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	800,00	800,00
0204	m3	Desmuntatge de mur de pedra Desmuntatge de mur de carreus amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat mitjà								
		TOTAL PARTIDA	1,00	1,00	1,20	1,50	1,80	1,80	184,38	331,88
0205	m3	Restitució de volumetria de murs Previsió per restitució de volumetria de mur de pedra, de gruix variable, col·locada amb morter de calç 1:4 amb calç hidràulica natural NHL 5, amb recuperació de pedra provinent de l'esfondrament								
		TOTAL PARTIDA	1,00	5,00	1,00	1,00	8,00	8,00	493,99	3.951,92
TOTAL CAPITOL 02										18.661,20

codi	Ut.	descripció	unitats	llarg	ample	alt	parcial	amid	preu uni.	import
03#		GESTIÓ DE RESIDUS								800,00
0301	PA	Gestió de residus Classificació i emmagatzematge de residus, pedra i terres netes deixades a la vora, càrrega d'altres residus de cosntrucció amb mitjans manuals i transport a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb un recorregut de entre 5 i 20 km								
			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	800,00	800,00
TOTAL CAPITOL 03										800,00

codi	Ut.	descripció	unitats	llarg	ample	alt	parcial	amid	preu uni.	import
04#		SEGURETAT I SALUT								500,00
0401	PA	Proteccions individuals i col·lectives Equipament i aparells de protecció individual, protecció col·lectiva, farmaciola, redacció del Pla de Seguretat i Salut								
			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
		TOTAL PARTIDA						1,00	500,00	500,00
TOTAL CAPITOL 04										500,00

RESUM DE PRESSUPOST

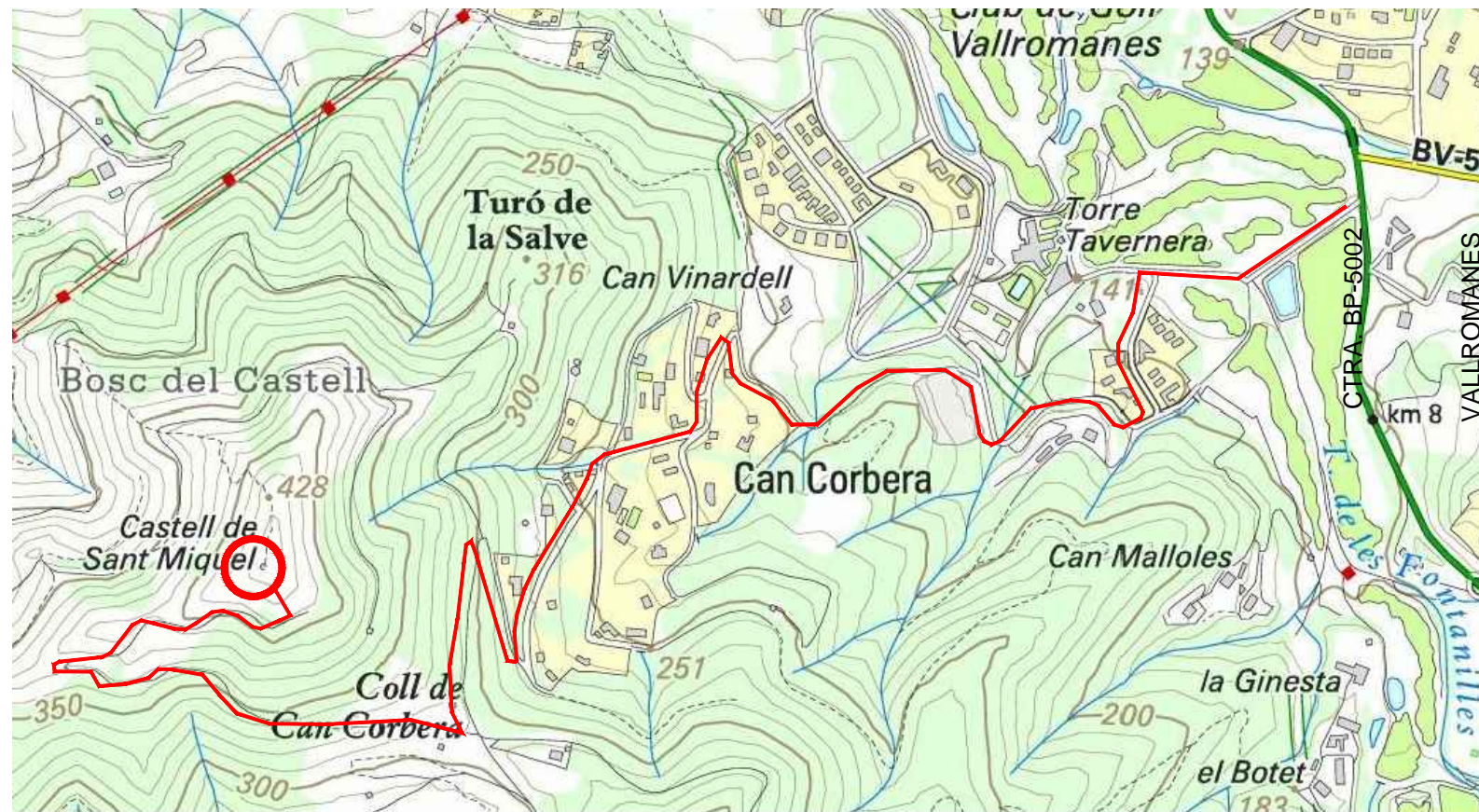
Cap. 01	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	3.520,00
Cap. 02	TREBALLS DE CONSOLIDACIÓ	18.661,20
Cap. 03	GESTIÓ DE RESIDUS	800,00
Cap. 04	SEGURETAT I SALUT	500,00
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)		23.481,20
	0,13 Despeses generals	3.052,56
	0,06 Benefici industrial	<u>1.408,87</u>
TOTAL PRESSUPOST DE CONTRACTE		27.942,63
	0,21 IVA	<u>5.867,95</u>
TOTAL PRESSUPOST DE CONTRACTE, 21% IVA INCLÒS		33.810,59

El Pressupost d'Execució per Contracte d'aquesta obra puja la quantitat de **33.810,59 euros (TRENTA TRES MIL VUIT-CENTS DEU EUROS I CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)**, IVA inclòs.

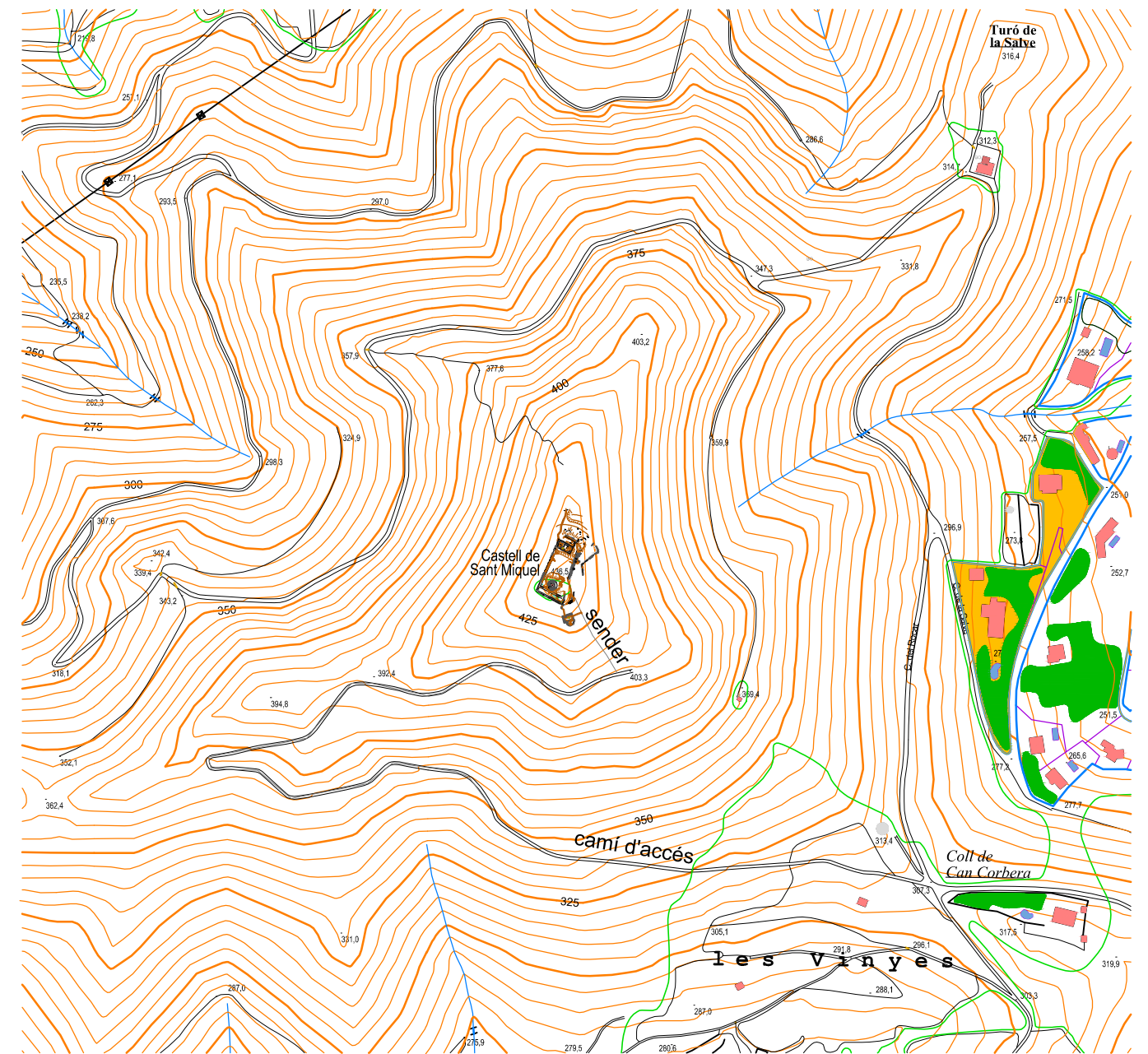
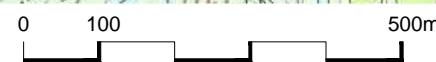
Caldes de Montbui, 21 de abril de 2021

L'arquitecte,
JAUME SERRA MALLA

IV – PLÀNOLS



SITUACIÓ - esc. 1/10.000



SITUACIÓ - esc. 1/5000



SITUACIÓ (fotoplànol) - esc. 1/10.000



camí d'accés



sender



torre d'homenatge

Projecte
TREBALLS DE CONSOLIDACIÓ D'ESTRUCTURES DE LA CISTERNA I UNS TRAMS DE MURALLA EST I OEST DEL CASTELL DE SANT MIQUEL
 Localització
Turó de Sant Miquel (Montornès del V. i Vallromanes)

Plànol
SITUACIÓ
 Escala
1/10.000, 1/5.000
 Data
04/2021

01

L'arquitecte
Jaume Serra Malla, arquitecte





1



2



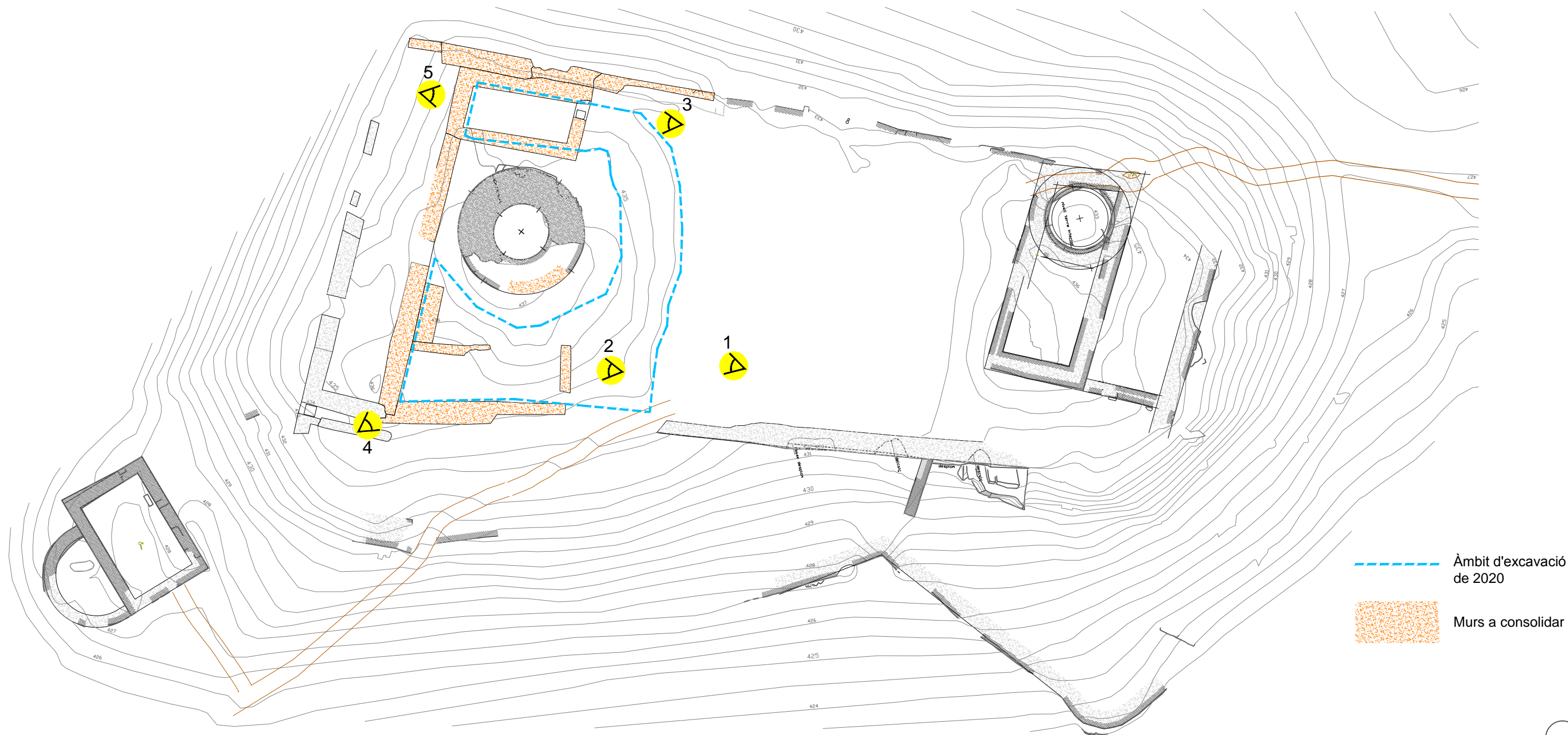
3



4



5



--- Àmbit d'excavació de 2020

■ Murs a consolidar

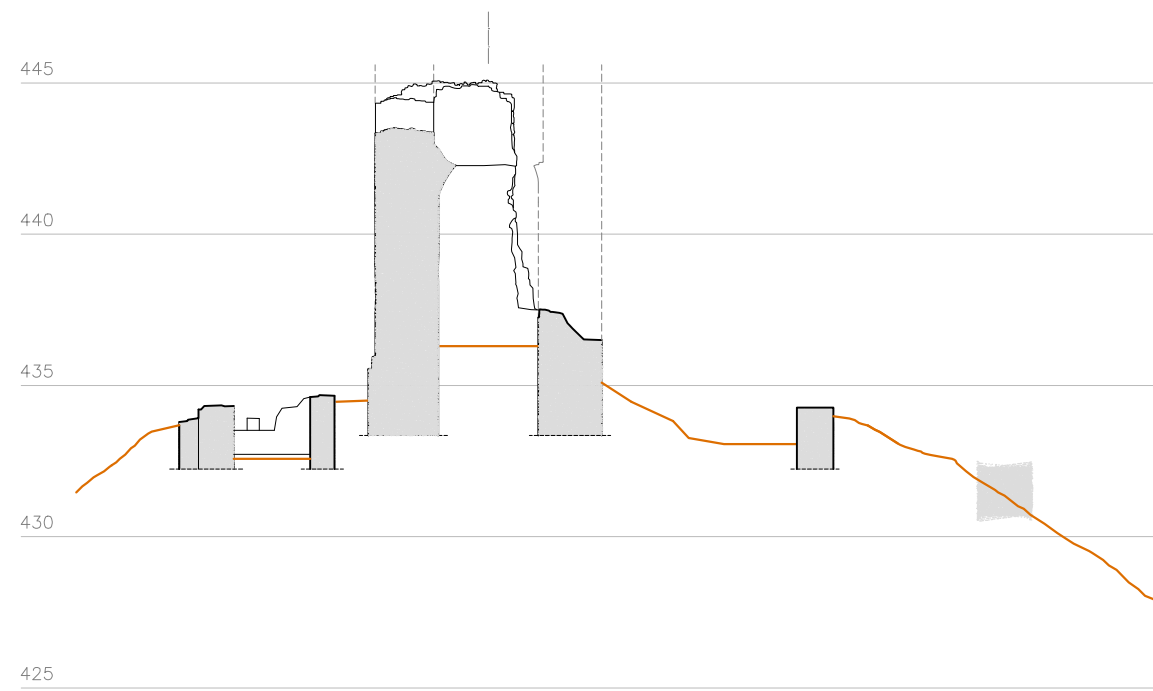


Projecte
TREBALLS DE CONSOLIDACIÓ D'ESTRUCTURES DE LA CISTERNA I UNS TRAMS DE MURALLA EST I OEST DEL CASTELL DE SANT MIQUEL
 Localització
Turó de Sant Miquel (Montornès del V. i Vallromanes)

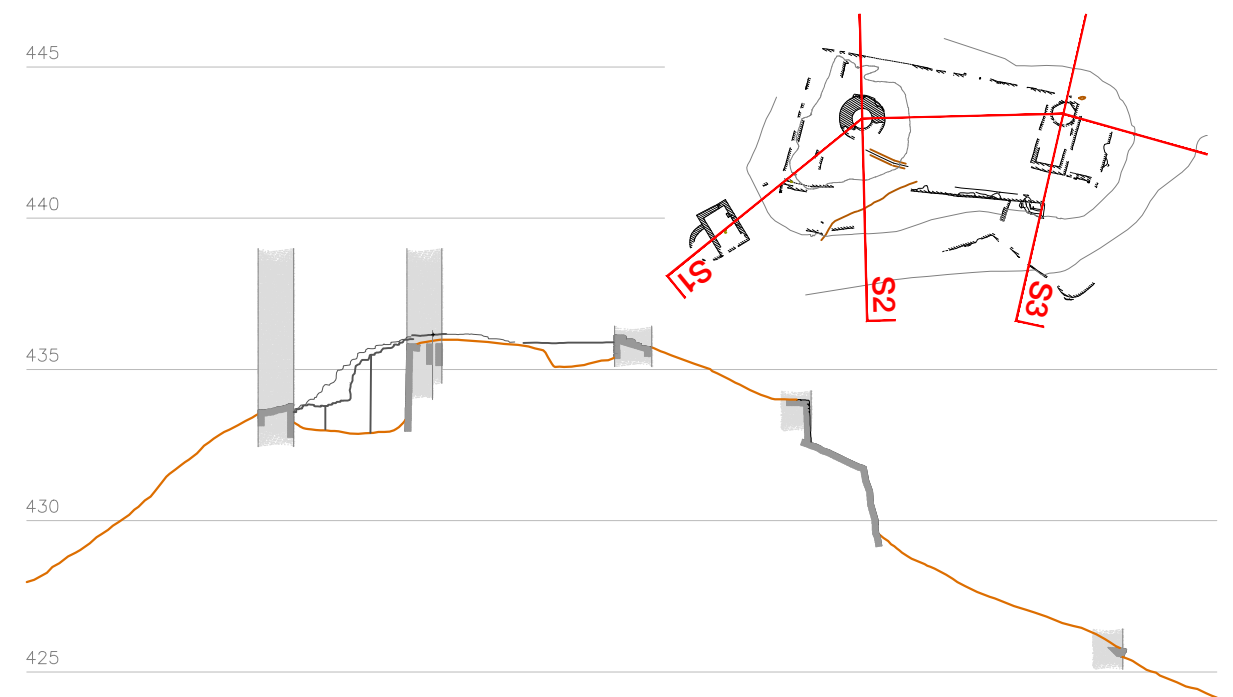
Plànol
EMPLAÇAMENT
 Escala
1/250

02 L'arquitecte
Jaume Serra Malla, arquitecte
 Data
04/2021

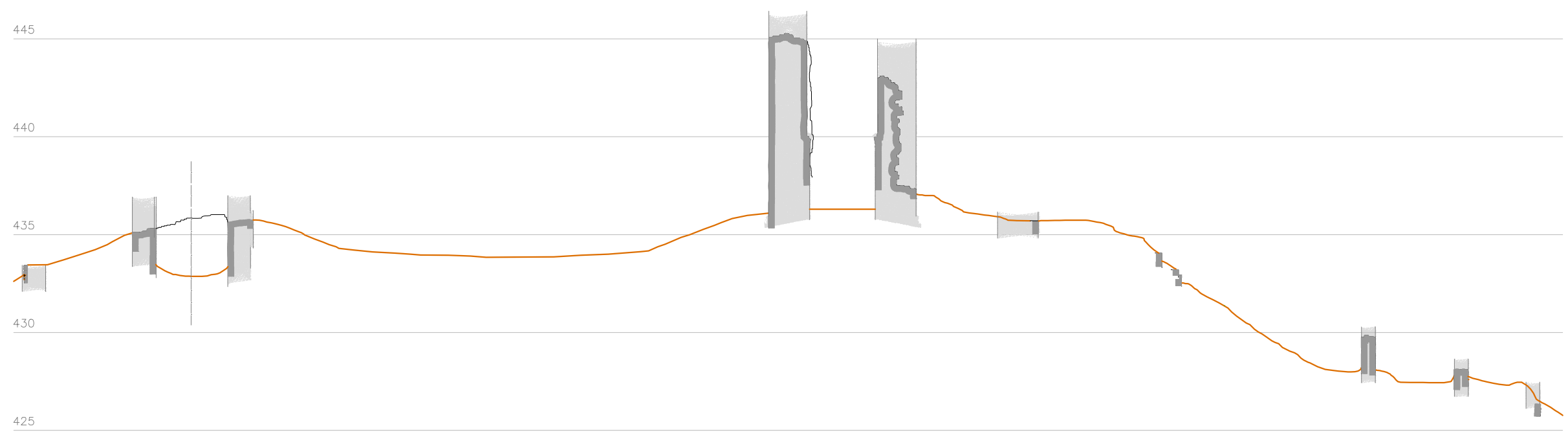




SECCIÓ 2



SECCIÓ 3



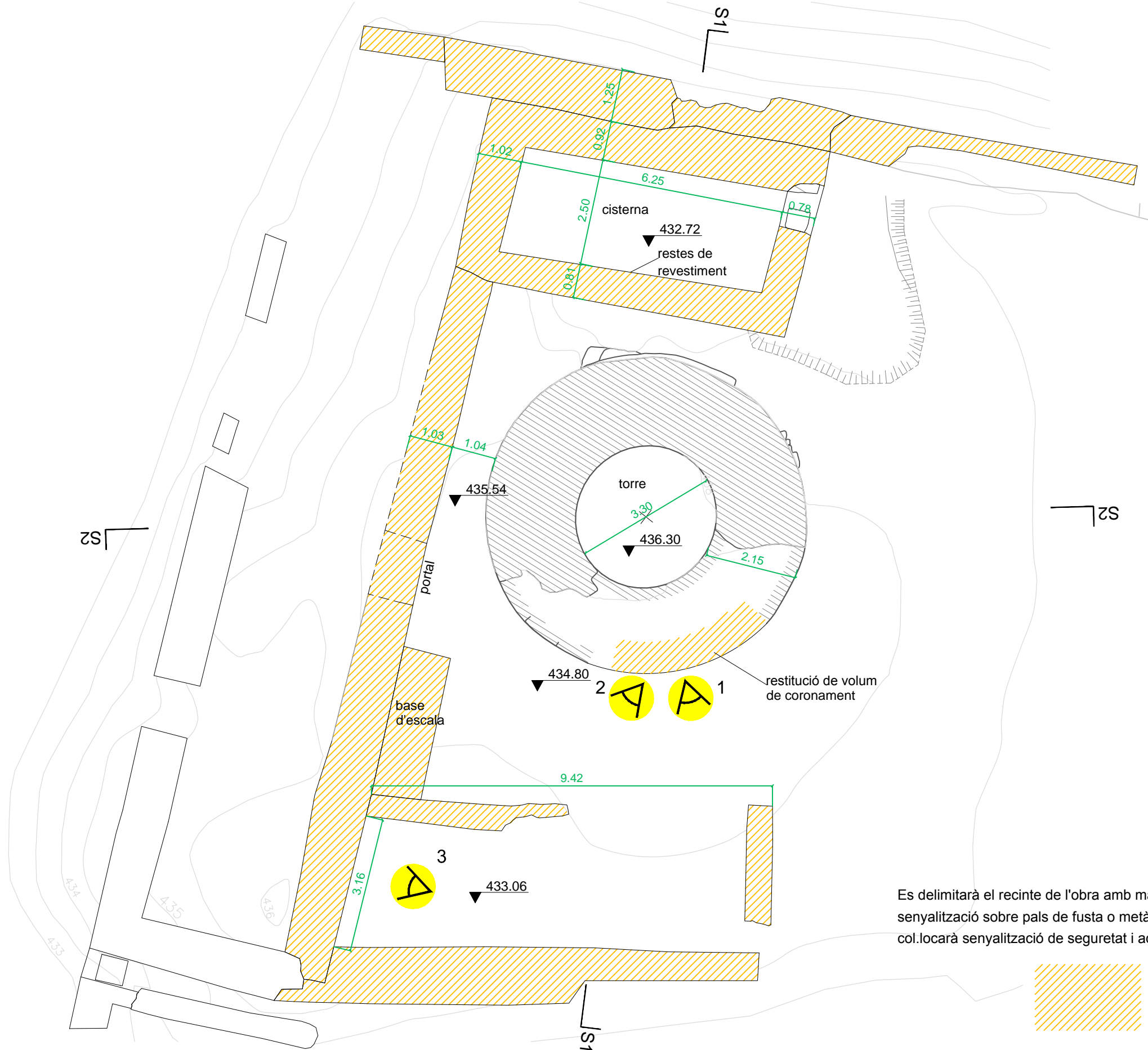
SECCIÓ 1 0 2 4 10m

Projecte
TREBALLS DE CONSOLIDACIÓ D'ESTRUCTURES DE LA CISTERNA I UNS TRAMS DE MURALLA EST I OEST DEL CASTELL DE SANT MIQUEL
 Localització
Turó de Sant Miquel (Montornès del V. i Vallromanes)

Plànol
 SECCIONS DEL CONJUNT
 Escala
1/250

03 L'arquitecte
 Data
04/2021
Jaume Serra Malla, arquitecte





3




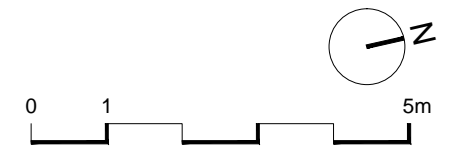
2



1

Es delimitarà el recinte de l'obra amb malla de senyalització sobre pals de fusta o metàl·lics i es col·locarà senyalització de seguretat i advertència

 Superfície de coronament de murs a consolidar: 82,38 m²



Projecte
TREBALLS DE CONSOLIDACIÓ D'ESTRUCTURES DE LA CISTERNA I UNS TRAMS DE MURALLA EST I OEST DEL CASTELL DE SANT MIQUEL
 Localització
Turó de Sant Miquel (Montornès del V. i Vallromanes)

Plànol
 PLANTA
 Escala
 1/100

04 L'arquitecte
 Data
04/2021
Jaume Serra Malla, arquitecte





SECCIÓ 1
0 1 5m



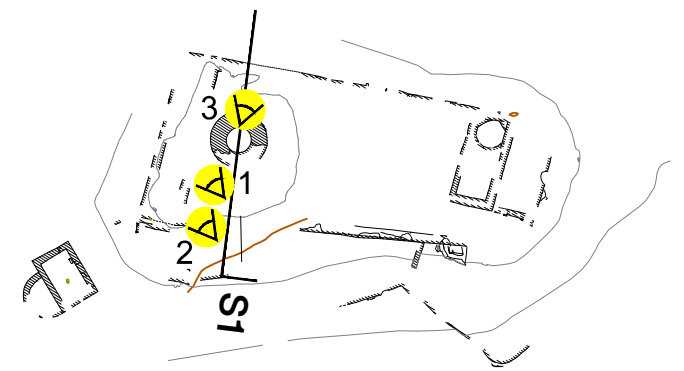
1



2



3

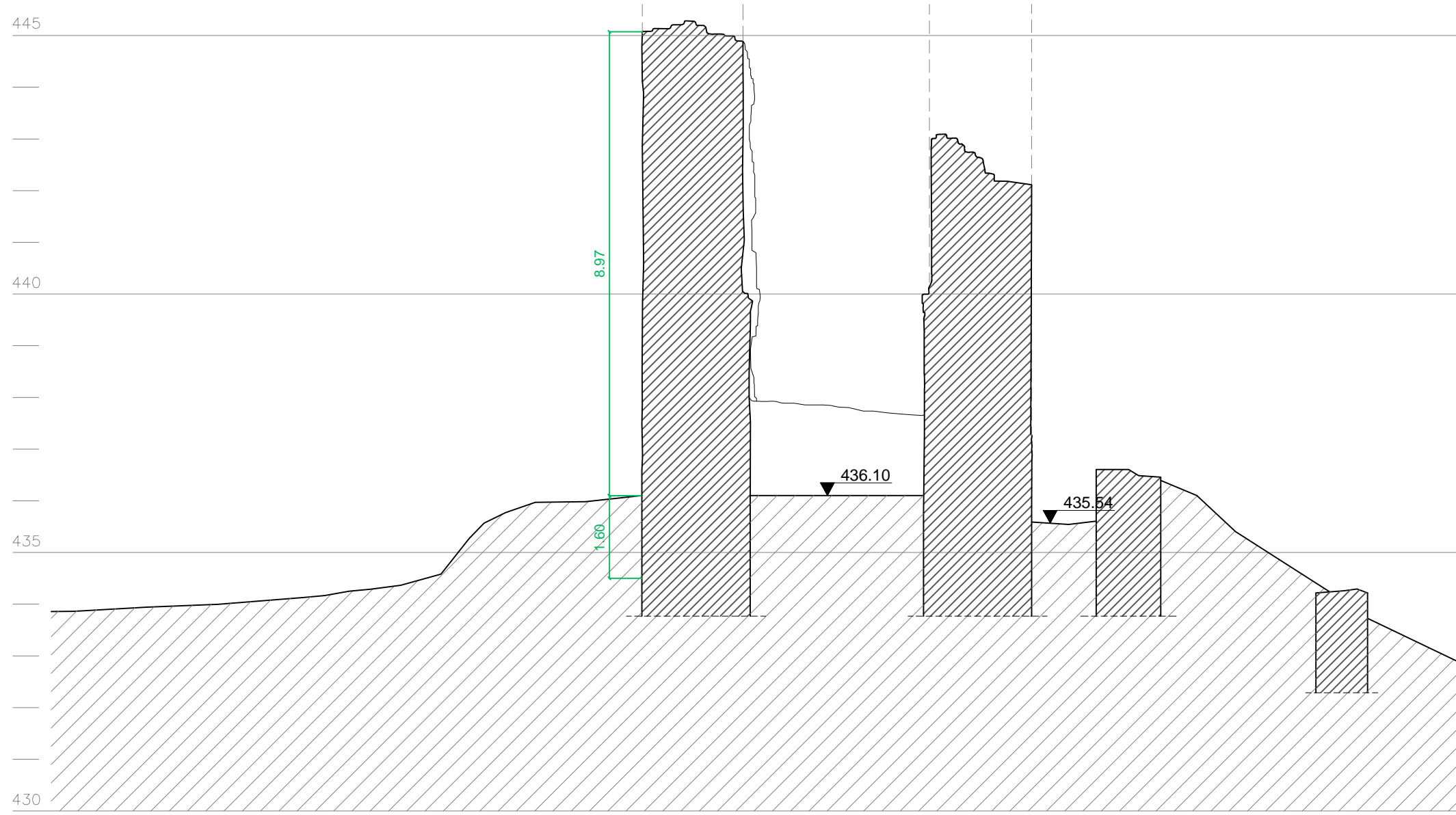


Projecte
TREBALLS DE CONSOLIDACIÓ D'ESTRUCTURES DE LA CISTERNA I UNS TRAMS DE MURALLA EST I OEST DEL CASTELL DE SANT MIQUEL
 Localització
Turó de Sant Miquel (Montornès del V. i Vallromanes)

Plànol
 SECCIÓ 1
 Escala
1/100
 Data
04/2021

L'arquitecte
05
Jaume Serra Malla, arquitecte





SECCIÓ 2



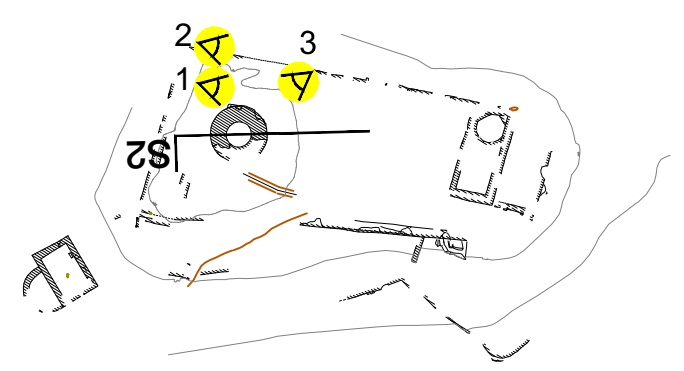
1



2



3



Projecte
TREBALLS DE CONSOLIDACIÓ D'ESTRUCTURES DE LA CISTERNA I UNS TRAMS DE MURALLA EST I OEST DEL CASTELL DE SANT MIQUEL
 Localització
Turó de Sant Miquel (Montornès del V. i Vallromanes)

Plànol
 SECCIÓ 2
 Escala
 1/100
 Data
 04/2021

L'arquitecte
06
Jaume Serra Malla, arquitecte



ANNEXOS

Fotografies de l'estat actual













Estudi bàsic de seguretat i salut



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

TREBALLS DE CONSOLIDACIÓ D'ESTRUCTURES DE LA CISTERNA I UNS TRAMS DE MURALLA EST I OEST DEL CASTELL DE SANT MIQUEL (Montornès del Vallès i Vallromanes)

Dades de l'obra

Tipus d'obra:

CONSOLIDACIÓ de murs de pedra, treballs complementaris de la fase 1 del Pla Director del castell de Sant Miquel.

Emplaçament:

MUNTANYA DE SANT MIQUEL
MONTORNÈS DEL VALLÈS – VALLROMANES (Vallès Oriental)

Superfície aproximada d'intervenció:

85 m²

Promotor:

AJUNTAMENT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS
AVDA. DE LA LLIBERTAT, Nº 2
08170 MONTORNÈS DEL VALLÈS

Arquitecte autor del Projecte d'execució:

JAUME SERRA MALLA (arquitecte COAC 24913-0)

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

JAUME SERRA MALLA (arquitecte COAC 24913-0)

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia:

El conjunt que conformen les restes arqueològiques del poblat ibèric i el Castell de Sant Miquel està situat al cim del turó de Sant Miquel (o de Montornès), a la Serralada de Marina, i en la línia terminal que separa els municipis de Montornès del Vallès i Vallromanes. El cim es troba a la cota 436,50 metres sobre el nivell del mar. El conjunt se situa en una petita carena en el punt més elevat del turó. El pendent del terreny és molt pronunciat i oscil·la entorn el 60 i 85%, tot i que és molt variable, per tractar-se de terreny natural. L'àrea d'intervenció es troba al cim del turó, en terreny pràcticament pla però molt irregular.

Característiques del terreny:

No s'intervé en el terreny. El subsòl és rocós, format per roca de la família dels granitoids.



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

Condicions físiques i d'ús de l'entorn:

Zona forestal en la que predomina l'alzinar.

Instal·lacions de serveis públics:

Zona forestal no urbanitzada, no disposa d'instal·lacions de serveis públics.

Accés i ubicació de vials:

Des de Vallromanes s'accedeix a la urbanització Can Corbera, fins al punt anomenat Coll de Can Corbera, es pren una pista forestal apte per vehicles tot terreny, després d'un quilòmetre de recorregut s'arriba al castell per un sender de 80 metres de recorregut, aproximadament, que es pot fer únicament a peu.

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció	4
2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra	4
3. Identificació dels riscos	4
3.01. Mitjans i maquinaria.....	6
3.02. Treballs previs i moviments de terra	6
3.03. Treballs de consolidació de murs	6
3.04. Instal·lacions.....	7
4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)....	7
5. Mesures de prevenció i protecció	7
5.01. Mesures de protecció col·lectiva	7
5.02. Mesures de protecció individual	8
5.03. Mesures de protecció a tercers	8
6. Primers auxilis.....	8
7. Normativa aplicable	8

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

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

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

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

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

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

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

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

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

2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

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

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats

- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

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

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3. Identificació dels riscos

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

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

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i

tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

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

3.01. Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades, atrapades
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.02. Treballs previs i moviments de terra

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.03. Treballs de consolidació dels murs

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

3.04. Instal·lacions (si s'escau)

- Talls i punxades
- Cops i ensopegades

- Caiguda de materials, rebots
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

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

5. Mesures de prevenció i protecció

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

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

5.01. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl)
- Comprovació d'apuntaments, estrebats i pantalles de protecció de rases, si s'escau

- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides

5.02. Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

5.03. Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl)

6. Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

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

7. Normativa aplicable

Veure Annex

Caldes de Montbui, a 21 d'abril de 2021

Jaume Serra Malla, arquitecte
(col·legiat 24913-0)

ANNEX: NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. (BOE: 24/05/97)

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 (BOE: 21/06/01)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METÁLICOS

R. de 14 de diciembre de 1974
(BOE: 30/12/74): N.R. MT-1

PROTECTORES AUDITIVOS

(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2

PANTALLAS PARA SOLDADORES

(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3:
modificació: BOE: 24/10/75

GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD

(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4
modificació: BOE: 25/10/75

CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS

(BOE: 04/09/75): N.R. MT-5
modificació: BOE: 27/10/75

BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS

(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6
modificació: BOE: 28/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES
FACIALES

(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7
modificació: BOE: 29/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS

(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8
modificació: BOE: 30/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES

(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9
modificació: BOE: 31/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS
RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA
AMONÍACO

(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10
modificació: BOE: 01/11/75
