
PROJECTE DE CONSOLIDACIÓ DEL JACIMENT DE LA CARRETERA DE LLAGOSTERA – AQUAE CALIDAE

Caldes de Malavella (La Selva)

Promou: AJUNTAMENT DE CALDES DE MALAVELLA

Redacció: DAVID MALLORQUÍ

Data: Maig 2022



ÍNDIX

1. DADES GENERALS	4
1.1. Fitxa tècnica	4
2. EL JACIMENT DE LA CARRETERA DE LLAGOSTERA.....	5
2.1. Situació i emplaçament.....	5
2.2. Notícies històriques i estudis arqueològics.....	5
2.3. L'excavació arqueològica del jaciment.....	6
2.4. Marc legal.....	8
3. DESCRIPCIÓ DEL JACIMENT.....	8
3.1. Descripció de la Zona 1.....	8
3.2. Descripció de la Zona 2	11
4. ESTAT DE CONSERVACIÓ I DIAGNÒSTIC.....	13
4.1. Factor ambiental.....	13
4.2. Factor biològic.....	14
4.3. Factor antròpic.....	15
5. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ	16
5.1. Objectius i criteris generals d'intervenció.....	16
5.2. Criteris específics de la intervenció	19
5.3. Descripció dels processos d'intervenció	19
6. DESCRIPCIÓ, ESTAT DE CONSERVACIÓ I PROPOSTA D'INTERVENCIÓ DELS MURS I ESTRUCTURES ARQUEOLÒGIQUES DE LES ZONES 1 I 2	23
7. DESCRIPCIÓ DE LES FASES D'INTERVENCIÓ.....	34
8. VALORACIÓ ECONÒMICA.....	36
ANNEXOS.....	37
ANNEX 1. PLANIMETRIES.....	38
ANNEX 2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	45
ANNEX 3. DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA.....	50

El present *Projecte de consolidació de les restes arqueològiques del jaciment de la Carretera de Llagostera - Aquae Calidae (Caldes de Malavella, La Selva)* es realitza per encàrrec de l'Ajuntament de Caldes de Malavella per tal de desenvolupar totes les actuacions necessàries per a la conservació i adequació de les estructures arqueològiques d'aquest jaciment.



FIRMA:
Joan Llinàs Pol
Arqueòleg director

FIRMA:
David Mallorquí Garcia
Conservador Restaurador

Caldes de Malavella – Cassà de la Selva, 25 de maig de 2022.

1. DADES GENERALS

1.1. FITXA TÈCNICA

Tipus de registre:	Jaciment arqueològic
Nom:	CARRETERA DE LLAGOSTERA - AQUAE CALIDAE
Municipi/Comarca:	CALDES DE MALAVELLA, LA SELVA
Coordenades UTM i altitud:	X-484046, Y-4631893, z-93 (zona1). X-484030, Y-4631887, z-92. (zona 2).

2. EL JACIMENT DE LA CARRETERA DE LLAGOSTERA

2.1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

El jaciment de la Carretera de Llagostera està situat al bell mig del nucli urbà de Caldes de Malavella, al costat sud d'aquest vial i subdividit en dues zones a banda i banda de la cruïlla amb el carrer Pla i Deniel.

2.2. NOTÍCIES HISTÒRIQUES I ESTUDIS ARQUEOLÒGICS

Caldes de Malavella té el seu origen en la ciutat romana d'*Aquae Calidae*, sorgida a partir d'un centre balneari que ja estava actiu al segle II aC, i del qual es coneixen dos conjunts termals, el del Turó de Sant Grau i el del Puig de les Ànimes, dels quals es conserva el primer. L'*urbs* va rebre l'estatus municipal presumiblement a època flàvia (s. I dC) i el va mantenir durant tot l'Alt Imperi Romà, tal com mostren dues inscripcions, conservades al MAC-Girona, dedicades a sengles magistrats municipals. La ciutat és esmentada per Plini, Ptolomeu i per diversos *itineraria*, que hi testimonien el pas de la Via Augusta.

La ciutat romana va tenir continuïtat a l'edat mitjana, prefigurant el nucli actual. La Caldes medieval fou una vila emmurallada que va preservar en funcionament el recinte termal de Sant Grau, a ponent del nucli i que fou integrat dins del sistema defensiu de la vila sota la forma del castell de Caldes. Extramurs, al costat de migdia de la vila, fou erigida al s. XI la nova església parroquial, romànica, dedicada a sant Esteve. Centre d'un terme de jurisdicció reial, al segle XIV Caldes fou donada pel rei Jaume II a Ot de Montcada i va passar a formar part de la baronia de Caldes i Llagostera fins al s. XIX.

Degut al seu passat romà, en diversos sectors del nucli urbà de Caldes de Malavella s'han anat documentant tot un seguit d'àrees arqueològiques que es poden englobar sota la denominació comuna d'*Aquae Calidae*. Destaca especialment el conjunt termal del Turó de Sant Grau, construït al segle I dC sobre les restes d'un balneari anterior i que va tenir continuïtat en els períodes medieval i modern, fins que deixà de funcionar al segle XIX. Es tracta d'un dels monuments romans més remarcables de les comarques gironines que, després d'un dilatat període de recuperació que es va iniciar l'any 1897 amb les primeres excavacions i que va continuar amb diverses campanyes, especialment entre 1990 i 1993 i entre 2002 i 2011, actualment es troba restaurat, museïtzat i obert al públic. Altres indrets on s'han localitzat restes de l'antiga *urbs* romana són el subsòl del Castell de

Caldes, la necròpolis paleocristiana del Carrer Sant Esteve i l'àrea coneguda com Carretera de Llagostera, que és objecte de la present proposta de consolidació.

2.3. L'EXCAVACIÓ ARQUEOLÒGICA DEL JACIMENT

Les primeres troballes a la Carretera de Llagostera es van efectuar l'any 1996, durant el seguiment arqueològic d'una rasa de telefonia a cada costat del vial, entre els carrers Pla i Deniel i Rera Muralla. En una d'aquestes rases es va poder observar un farcit de 80-100 cm de potència on es va recollir una quantitat important de ceràmica romana, sobretot d'època republicana, i també d'època més tardana, si bé no es va poder documentar cap estructura.

Entre l'octubre de 2017 i el febrer de 2018, arran de les obres de remodelació del mateix vial per part de l'Ajuntament de Caldes de Malavella, es va efectuar un control arqueològic que va propiciar la identificació i excavació parcial d'una extensa àrea arqueològica al costat sud del carrer, a banda i banda de l'encreuament amb el carrer Pla i Deniel, d'una superfície d'uns 500 metres quadrats i subdividida en dues zones pel pas d'aquest mateix carrer: la zona 1 a l'est i la zona 2 a l'oest.

Per necessitats de l'obra es va efectuar en aquestes dues zones l'excavació de la franja més propera a la carretera de Llagostera. A la zona 1 s'hi va documentar un carrer (sectors 2 i 11) i la façana nord de l'edifici que el delimitava pel sud (sectors 3, 4 i 5), mentre que a la zona 2 es va excavar un altre edifici (sectors 23 a 27), també al sud del mateix carrer (sectors 21 i 22).

Tant a la zona 1 com a la zona 2, l'àrea arqueològica s'estenia més enllà de la franja afectada per l'obra i restà pendent d'excavació. Aleshores, els Serveis Tècnics Municipals adequaren el projecte d'urbanització de la carretera de Llagostera per tal que aquestes dues àrees quedessin integrades en la futura remodelació de l'espai com un petit parc arqueològic, fet que en comportaria l'excavació de manera independent a les obres, prèviament a la seva posterior consolidació, museïtzació i senyalització.

La primera fase d'aquestes excavacions es va efectuar l'agost de 2018, i els treballs es van concentrar al costat oest de la zona 1, en una àrea situada entre el carrer Pla i Deniel a l'oest, una parcel·la de propietat particular a l'est i el carrer Camí Antic de Santa Coloma al sud. Al nord aquest espai quedava delimitat per la part de la zona 1 excavada uns mesos abans (sector 2) i que actualment és ocupada per la nova vorera de la Carretera de Llagostera. L'àrea intervinguda ocupava un espai de planta de tendència rectangular d'uns 15 per 7'5 m de superfície, amb l'eix principal en direcció nord-sud, i estava subdividida en 5 sectors (sectors 6 a 10).

Els treballs en aquesta part de la zona 1 quedaren inacabats, i tan sols el sector 8, al sud-est, es va poder finalitzar. El sector 7 va romandre a mig excavar, mentre que a la pràctica totalitat dels sectors 6 i 9 i a tot el sector 10 no s'hi arribà a treballar. Per altra banda, a tot l'espai de la zona 2, de planta triangular, comprès entre la franja excavada el 2017-2018 al nord (actual vorera), les dependències de l'empresa San Narciso al sud i el carrer Pla i Deniel a l'est els treballs de l'any 2017-2018 es limitaren a l'extracció dels estrats superficials, per la qual cosa restà pendent d'excavació en la seva totalitat.

L'any 2021, l'Ajuntament de Caldes de Malavella va reprendre les excavacions arqueològiques en aquestes dues zones per tal de poder, a continuació, endegar el projecte de consolidació i museïtzació de les restes localitzades. Amb aquest objectiu va treure a licitació nous treballs d'excavació en el jaciment, dels quals Atri Cultura i Patrimoni, SLU en va resultar adjudicatària.

La campanya de l'any 2021, efectuada entre els mesos d'octubre i novembre, va permetre el coneixement arqueològic total de les restes de la zona 1. Es va poder confirmar i precisar que l'edifici romà situat en aquesta zona va ser construït al segle I aC. En un primer moment es limitava a l'espai ocupat pels sectors 6 i 7, però va tenir diverses reformes parcials posteriors, entre les quals una d'important a la segona meitat del segle I dC, consistent en una ampliació cap a l'oest, en un espai abans lliure de construccions (sectors 9 i 10). Es va constatar també com l'edifici fou abandonat al segle II dC avançat i que l'espai fou encara objecte de freqüentacions esporàdiques fins al segle IV.

També es va intervenir parcialment a la zona 2. En aquest espai, on hi havia un altre edifici d'època romana, els treballs es van limitar a extreure el primer estrat general posterior a l'abandó i a aprofundir parcialment en els sectors 25 i 26, a l'extrem oest de la zona, amb nivells d'ocupació dels segles I i II dC. Tanmateix, ha sigut durant la campanya de 2022, realitzada entre els mesos de gener i febrer, que ha permès el coneixement arqueològic total de les restes de la zona 2. En aquesta campanya s'ha pogut confirmar la presència d'un altre gran edifici que s'estenia en la pràctica totalitat de la zona excavada, el qual fou aixecat entorn l'any 100 aC. Aquest edifici però va patir una gran reforma, a mitjans segle I aC, que va comportar l'enderroc de la seva façana nord, per adaptar-se probablement a la nova trama urbana, i la reorganització de totes les seves estances interiors. Amb el canvi d'era es varen realitzar noves reformes, amb la compartimentació de l'espai interior (sectors 24 i 25). Es realitzarien petites reformes fins al segle II dC, mentre que l'abandó definitiu de l'edifici es situa partir del segle III dC, tot i que existiren freqüentacions esporàdiques durant tot el segle IV.

CONCLUSIONS

Aquesta intervenció arqueològica comportà, per primera vegada, la documentació en extensió d'un espai urbà de l'antiga urbs d'*Aquae Calidae*, ciutat de la qual només se'n coneixien fins ara els dos conjunts termals del Turó de Sant Grau i del Puig de les Ànimes, l'espai de necròpolis tardoromana del carrer de Sant Esteve i diverses troballes aïllades, la més significativa de les quals es va realitzar l'any 2015 dins del recinte del Castell de Caldes, amb restes d'una construcció altimperial externa a les veïnes termes romanes.

Aquestes troballes van posar de manifest que l'establiment urbà a Caldes de Malavella s'originà ja en els primers temps de la romanització, al segle II aC, i que una probable trama urbanística planificada s'aplicà durant a la primera meitat del segle I aC, paral·lelament a la fundació d'altres nuclis urbans el més proper dels quals seria la ciutat de Gerunda.

A banda, la disposició de les restes documentades varen revelar l'expansió de l'*urbs* romana almenys a la part baixa dels vessants nord i oest del turó de Sant Grau, en direcció al veí puig de les Ànimes, fet que permetria esbossar la idea d'un nucli urbà que englobaria possiblement els dos conjunts termals, en un espai que més endavant, a l'edat mitjana, restaria despoblat i fora muralles.

2.4. MARC LEGAL

El jaciment de la carretera de Llagostera – Aquae Calidae està inclòs en l'Inventari de Patrimoni Arqueològic de Catalunya des que l'any 1996, en ocasió del control arqueològic d'unes obres, s'hi van localitzar materials i estratigrafia d'època romana. A partir d'aquí, qualsevol moviment de terres que l'afecti ha d'estar sotmès per normativa a control arqueològic. Així, el control efectuat el 2017-2018 arran d'unes noves obres ha permès delimitar els dos espais arqueològics concrets, pertanyents al mateix jaciment, que han estat objecte d'excavació completa i que són objecte del treball que presentem.

3. DESCRIPCIÓ DEL JACIMENT

3.1. DESCRIPCIÓ DE LA ZONA 1

L'espai arqueològic que comprèn la zona 1 està format per dues grans àrees excavades que flanquegen pel nord i per l'oest una gran àrea que en l'actualitat forma part d'una finca privada, la qual no s'ha excavat. Si bé l'objecte principal d'aquest projecte és l'àrea excavada situada a l'oest de la zona 1, cal tenir present també l'àrea situada al nord ja que ambdues àrees formarien part del mateix edifici, el qual a més s'estendria per l'àrea no excavada d'aquesta zona.

Així doncs, l'àrea situada a l'oest de la zona 1 es tracta d'un espai rectangular d'uns 15 per 6'5 m de superfície, amb l'eix principal en direcció nord-sud, delimitat al nord per l'espai de l'antic carrer romà, per on actualment passa la vorera de la carretera de Llagostera; a l'oest per la rampa d'accés al carrer Pla i Deniel; al sud pel carrer Camí Antic de Santa Coloma; i a l'est per l'esmentada finca veïna.

Aquest espai experimenta un marcat pendent en baixada cap al nord, donat que es troba en el vessant de tramuntana del turó de Sant Grau. Les restes arqueològiques, que ocupen la pràctica totalitat de l'espai, estan composades per un seguit d'estructures les quals a més estarien en relació amb l'àrea excavada al nord d'aquesta zona. Cal entendre el mur que delimita per tramuntana aquestes dues àrees arqueològiques com el mur que conformava la façana nord de l'edifici, el qual discorria d'est a oest, donant pas a un carrer de l'antiga ciutat romana d'*Aquae Calidae*. Aquest mur (UE23) fa cantonada amb un altre mur (UE 24), el qual inicialment marcava el flanc occidental de l'edifici romà. Un seguit de murs perpendiculars lliuren contra aquest mur principal i subdivideixen l'espai d'aquesta àrea arqueològica en 5 sectors: sectors 6, 7 i 8 a l'est del mur UE 24 i sectors 9 i 10 a l'oest.

Fase I. La construcció de l'edifici

D'acord amb els estudis arqueològics, es pot situar cronològicament la construcció d'aquest edifici a partir de mitjans del segle I aC. Són d'aquesta època els murs perimetrals de l'edifici (UE 23 i UE24); es tracta d'unes construccions fetes a base de pedres de mides diverses, algunes força grans, desbastades i unides amb fang. El mur UE 24, que es conserva en tota la seva longitud, revela que la façana occidental d'aquest edifici mesurava poc més de 8 metres de longitud, i que en aquest primer moment hi havia una porta d'accés de 115 cm de llum a la banda septentrional, ben remarcada per brancals de pedra.

En la banda sud de l'edifici, a causa de les pròpies característiques del terreny, juntament amb les reformes posteriors i l'orientació esbiaixada del mur de la façana oest, fa que no es pugui dilucidar amb exactitud el límit de l'edifici en aquest sector. En tot cas, i d'acord amb les poques restes descobertes, podria ser probable que en aquesta banda el tancament de l'edifici es realitzés amb una mena de porticat, fet en parcialment en fusta.

Tampoc s'han pogut documentar subdivisions clares a l'interior de l'edifici (és a dir, als sectors 6 i 7) en aquesta primera fase, però sí un clar anivellament de les irregularitats del subsòl i una pujada del nivell de la part més septentrional, que és la que es trobava a una cota més baixa amb la intenció manifesta d'adequar un nivell de circulació més còmode per als usuaris de l'edifici.

Fase II. Primeres reformes

Les primeres reformes importants de l'edifici es poden situar durant la segona meitat del segle I aC. Entre aquestes destaquen la construcció de l'envà perpendicular UE 28, que divideix l'espai interior de l'edifici en dos àmbits, el sector 6 al nord i sector 7 al sud. Es tracta d'una estructura feta de pedres i morter de calç, la qual delimita pel sud un petit espai de 210 per 85 cm habilitat al racó sud-oest del sector 6, que per les seves dimensions podria tractar-se d'una mena de petit dipòsit o cubeta. Aquest àmbit es va bastir sobre un nou anivellament del terreny i, a banda, la seva ubicació va comportar la inutilització i cegament de la porta que hi havia just en aquest punt, oberta en el mur UE 24.

Al sector 7, en aquesta època es detecta un petit reanivellament del terreny i la construcció de l'estructura UE 33 adossada a la part interior de l'extrem sud del mur UE 24, la qual podria tractar-se d'un reforç de la construcció en aquest punt.

A mitjans del segle I dC es produiria una segona reforma de l'edifici, que consistiria amb un altre anivellament del terreny del mateix sector 7, i alhora coincidiria amb els primers indicis d'ocupació del costat oest de l'àrea excavada, consistents en els dos forats de *dolium* identificats al sector 9 (UE 128 i 130).

Fase III. L'ampliació cap a l'oest

La gran reforma d'aquest espai arqueològic es dona a la segona meitat del segle I dC, vers els anys 60-75, quan s'ocupa definitivament tota la zona a l'oest del mur UE 24. En aquesta àrea, no hi ha cap traça de construcció ni d'ocupació prèvia, per la qual cosa és molt probable que fos inicialment un lloc de pas exterior que conduiria cap a la part superior del turó de Sant Grau.

Aquest espai serà ocupat mitjançant la construcció de fins a tres murs de pedres lligades amb morter de calç perpendiculars al mur UE 24, que són els murs UE 126, 31 i 152, els quals delimitaran dues estances: una de més petita al nord (sector 9), i una altra al centre i al sud (sector 10 i 11), subdividida en dos espais pel mur UE 152.

Al sector 9 s'amortitzen els dos *dolia* i la columna UE 109, i es construeix un mur (UE 103) al costat est, que apunta també a què l'edifici principal creix també en direcció sud (sector 8). Al sector 10 s'evidencia la voluntat d'anivellar aquest terreny, mitjançant una important aportació de terra a la banda nord, però en canvi, aprofitant la roca mare com a nivell de circulació al costat sud.

Respecte a l'interior de l'edifici, concretament als sectors 7 i 8, es realitza en aquest moment un nou anivellament del terreny.

Fase IV. Darreres reformes i abandó

Tot aquest edifici funcionarà sense canvis importants al llarg d'aproximadament un segle. Tot i així, es situarien a principis del segle II dC algunes reformes parcials en els sectors 8 i 9 i la seva substitució pel mur UE 34, i un reanivellament en el mateix sector 9, sobre el qual s'hi hauria documentat una llar. L'abandó de l'edifici semblaria que es produeix al segle II dC avançat. A partir d'aquest moment tot l'edifici va quedar definitivament abandonat i l'espai no tornarà a ser ocupat fins a l'època contemporània.

3.2. DESCRIPCIÓ DE LA ZONA 2

La zona 2 és l'altre espai arqueològic que comprèn el jaciment de la Carretera de Llagostera i que és objecte del present projecte de consolidació. Aquest espai es situa a l'oest de la zona 1, a l'altra banda del carrer Pla i Deniel, i queda delimitat pel traçat de la mateixa carretera de Llagostera, en la seva banda nord i oest. En el costat sud, la zona arqueològica queda delimitada per la finca de l'empresa embotelladora San Narciso, on amb tota probabilitat les estructures descobertes tenen continuïtat sota les naus actuals.

Fase I. L'edifici fundacional (c. 100 aC)

En aquest espai que ocupa la zona 2, ubicada a la falda nord-oest del turó de Sant Grau, els treballs arqueològics han determinat que les estructures descobertes formarien part d'un gran edifici que podria datar-se a finals del segle II aC o de molt a principis del segle I aC i que, per tant, la seva construcció es situaria entorn l'any 100 aC. Aquest edifici, que s'estendria més enllà dels seus límits nord i oest, estava construït a base d'unes parets fetes de blocs calcaris de mida mitjana i gran, en general poc escairats i lligats amb fang. Excepcionalment, la base de la cantonada nord-est de l'edifici està conformada per grans carreus de pedra sorrenca, segurament per qüestions de solidesa.

A causa de les reformes posteriors, d'aquesta gran edificació tant sols se'n coneixen dos dels seus murs perimetrals: els mur est i nord, els quals delimitaven un espai interior conegut d'uns 13'5 m de llarg (E- W) per 6'5 m d'ample (N-S), del qual no se'n ha documentat massa dades, més enllà d'una subdivisió de l'espai.

Fase II. La construcció del nou edifici (primera meitat-mitjans del segle I aC)

Avançada la primera meitat del segle I aC és quan es situa la principal reforma de l'edifici, quan fou enderrocada la seva façana nord i substituïda per un nou mur de façana, amb una orientació més esbiaixada respecte els punts cardinals, en direcció NE-SW. Aquesta nova construcció, de més de 16 metres, ben alineats amb la façana nord de l'edifici de la zona 1, fa pensar en una adaptació a una planificació urbanística prèvia, que va obligar a orientar el front nord de l'edifici de manera diferent a

la preexistent, tot i que va mantenir el mur del seu front est, unint-lo a la nova paret esbiaixada. Aquesta nova façana delimitava amb una zona exterior, molt probablement amb un carrer de la ciutat romana.

Aquesta reforma va suposar pràcticament l'enderroc complet de l'edifici antic, a excepció del mur est. Aquest enderroc va comportar alhora l'elevació dels nivells de circulació, quedant les bases de les estructures preexistents soterrades. Seria doncs a partir d'aquest moment quan es bastiren dos murs perpendiculars a aquesta façana (UE 206 i 211) des del seu costat sud, proporcionant una compartimentació d'aquest nou edifici en tres estances diferenciades (d'est a oest, sectors 23, 24/25/26 i 27). Totes les estructures d'aquesta fase eren fetes de pedres de mida diversa, molt ben imbricades i disposades formant filades força regulars, però lligades amb fang.

D'aquesta nova compartimentació en destaca una gran estança central, de 10'5 m d'amplada interior, que ocuparia els sectors 24 i 25 i també part del sector 26, i una altra gran habitació de 3'40 m d'amplada, que ocuparia el sector 23 i utilitzaria el mateix mur antic del límit est de l'edifici.

Convé dir que aquesta façana nord, un cop documentada arqueològicament, fou eliminada l'any 2018 arran de les obres d'urbanització del carrer i avui no en queda cap resta.

Fase III. La subdivisió de la gran estança

En els primers anys del segle I dC, la gran estança central d'aquest edifici es va subdividir en dos àmbits mitjançant la construcció d'un mur de pedra i morter de calç (UE 208) perpendicular al mur de façana. Aquest mur va subdividir l'estança en dues meitats d'igual amplada (4'85 m): a l'est el sector 24 i a l'oest el sector 25 i la meitat est del sector 26.

Si bé en el sector 24, no es realitzarien reformes apreciables, sí que es realitzaren canvis més importants en els sectors de ponent els quals s'allargarien fins al segle II dC. D'aquesta manera es documenta una pavimentació, realitzada amb morter de calç, i l'enderroc i reconstrucció parcial del mur que tancava aquest sector en la seva façana nord.

Fase IV. Nous anivellaments i reformes al costat de ponent (mitjans-tercer quart del segle I dC).

A mitjan segle I dC, novament l'estança dels sectors 25 i part del 26 va patir una nova reforma, ja que es va compartimentar en dos àmbits mitjançant la construcció d'un nou mur perpendicular a la línia de façana, realitzat amb pedres lligades amb morter de calç. A llevant d'aquest mur (sector 25), es va amortitzar el paviment de calç, amb un anivellament i un nou nivell de circulació.

A ponent d'aquest nou mur, es va habilitar una nova estança (sector 26), poc coneguda donat que s'estenia cap al sud i cap a l'oest, fora ja de la zona conservada arqueològicament. L'extensió

d'aquest nou espai cap a ponent comportà l'enderroc parcial del mur UE 211 i, per altra banda, la construcció del mur UE 212, paral·lel al mur de façana, però separat uns 50 cm.

Fase V. Darrers anivellaments i última ocupació (segle II dC).

Entre finals del segle I dC i principis del segle II dC es documenten nous anivellaments del terreny, però que no semblen tanmateix relacionats amb cap reforma important, ja que es manté en funcionament l'estructura de l'edifici tal com havia quedat en la reforma precedent de la fase IV. Així, semblaria doncs que en aquest estat, l'edifici sembla que continuarà funcionant, aproximadament, al llarg de tot el segle II dC.

Tant sols crida l'atenció en aquesta darrera fase l'ús que va adquirir l'habitació del sector 23 com a zona d'abocador, amb la troballa de moltes restes orgàniques (cendres, carbons, fauna), constructives i de rebuig (ceràmica trencada, metalls, etc). Aquest ús com a abocador, en canvi, no es dona als altres àmbits, que –per tant- continuarien habitables.

Fase VI. L'abandó (segles III i IV).

Uns grans estrats arqueològics formats immediatament després de l'abandó de l'edifici (UE 250 i 260) cobreixen tota la zona 2. Els materials arqueològics recuperats permeten allargar aquest període, en què hi hauria freqüentació humana entre les parets de l'edifici mig ensorrat, al llarg dels segles III i IV. L'acció detectada més remarcable és l'espoli de la major part de les pedres del mur UE 206, tal com ha demostrat la documentació i excavació de la trinxera d'espoli d'aquest mur (UE 263) ubicat entre els sectors 23 i 24.

Després d'aquests darrers testimonis, no hi ha cap traça posterior d'ocupació de l'indret fins a l'època contemporània.

4. ESTAT DE CONSERVACIÓ I DIAGNÒSTIC

En general, i a manera de diagnòstic, el conjunt de les zones 1 i 2 del jaciment de la Carretera de Llagostera presenten un estat de conservació variable, entre estable, dolent i molt dolent, segons els sectors, elements i estructures conservades. Si bé les restes arqueològiques aparegudes en aquestes zones porten relativament poc temps al descobert, aquestes acusen una progressiva degradació relacionada principalment amb l'efecte perjudicial que causa l'acció dels agents meteorològics sobre els materials constitutius, especialment sobre la terra utilitzada com a material lligant i també sobre els sòls de les estances, fet que pot ocasionar a curt termini efectes perjudicials a nivell estructural en la conservació de les diverses estructures del conjunt d'ambdues zones arqueològiques..

A continuació segueix la identificació i descripció de les principals alteracions detectades. Aquestes alteracions s'han agrupat en tres grups segons els factors d'alteració extrínsecs que originen i desencadenen els processos de degradació, els quals estan en bona mesura interrelacionats entre sí.

4.1. FACTOR AMBIENTAL

En primer lloc cal tenir en compte que, com a conjunt situat a l'exterior i exposat a la intempèrie, aquest es presenta sotmès a les condicions ambientals de la seva ubicació. L'exposició dels materials a les variacions termohigromètriques de l'ambient, a la incidència lumínica i als agents atmosfèrics (pluja, vent, etc.) ha desencadenat, afavorit o accelerat bona part de les patologies detectades.

En aquest sentit, l'aigua és el principal agent d'alteració que incideix de manera directa, a través del seu efecte més erosiu, o indirecta, mitjançant la presència més o menys continuada d'humitat, sobre els materials constitutius que componen el conjunt arqueològic.

- L'erosió hídrica. Afecta a tots els materials que per la seva ubicació queden desprotegits de l'aigua de la pluja, provocant erosió en les àrees més exposades. És així com la pedra dels coronaments dels murs i les diverses estructures sol presentar alteracions d'aquest tipus.
- Presència d'humitat. En general, les parts més baixes de les estructures presenten una humitat continuada, que contribueix a la disgregació dels materials constitutius, sobretot la terra que actua com a material lligant, i a la proliferació de recobriments biogènics i plantes inferiors.
- Trencament, disgregació i pèrdua de matèria. És la pedra de les àrees més exposades, sobretot la dels coronaments de murs i estructures diverses, la que presenta aquest tipus d'alteracions. L'efecte continuat dels agents atmosfèrics, amb combinació amb altres factors (biològics, antròpics), ha originat sens dubte aquest procés de degradació del material lapidi.

La pròpia naturalesa de les estructures arqueològiques esdevé doncs vulnerable tant a l'acció directa de l'aigua com a la presència continuada d'humitat en els seus materials constitutius. L'entrada d'aigua a les estructures, així com l'arrelament de plantes inferiors de creixement espontani, causa la disgregació i pèrdua del material lligant provocant la caiguda i pèrdua de pedres dels paraments i coronaments; alhora que posa en perill de despreniment o col·lapse àrees més sensibles de les pròpies estructures.

- Acumulació d'aigua, embassaments. Al ser un conjunt arqueològic obert a l'exterior i per tant sotmès a les inclemències meteorològiques, en períodes de pluja continuada s'han detectat

zones puntuals amb embassaments d'aigua. Tot i així, la pròpia naturalesa del terreny i la seva orografia afavoreix en bona mesura el drenatge i la circulació de l'aigua de la pluja. Tant sols l'extrem oest de la zona 2 és on hi ha una presència permanent d'aigua degut a la proximitat del nivell freàtic en aquest punt.

4.2. FACTOR BIOLÒGIC

En segon lloc cal tenir en compte el factor biològic que, associat a la presència d'organismes vius, pot produir alteracions diverses, tant de tipus físic (creixement de plantes, retenció d'humitat, etc.) com químic (producció d'àcids, formació d'oxalats, alteracions cromàtiques, etc.). Es destaquen les següents alteracions:

- Plantes superiors. S'han detectat restes de plantes superiors, bàsicament arrels, que causen alteració a les restes arqueològiques. Si bé les plantes ja no existeixen, queden aquestes restes inserides en els murs i zones de pas que alteren la seva correcta conservació.
- Plantes inferiors. Si bé l'excavació d'aquestes zones ha sigut relativament recent, i encara no suposa una alteració important, la proliferació de plantes inferiors de creixement espontani és molt habitual en els jaciments a l'aire lliure. En general solen ser les parts baixes dels murs i estructures les més afectades.
- Recobriments biogènics. Sobretot en els coronaments dels murs i estructures és fa notar una presència no generalitzada, però sí evident, de recobriments biogènics formats per líquens i fongs i principalment. Es tracta d'una pàtina biològica en general homogènia, més aviat prima i de tonalitat entre negre-gris. Es pot suposar que el grau de biodeterioració del substrat petri en aquestes àrees és baix, sobretot pel seu desenvolupament recent, tot i així cal tenir en compte que l'activitat metabòlica d'aquests organismes influeix en l'alteració química del suport, potenciant l'acció erosiva de l'aigua.
- Presència d'animals i insectes. Cal tenir en compte la presència de nius de diversos animals (petits mamífers, rèptils, insectes, etc.) a l'interior dels murs i estructures arqueològiques diverses.

4.3. FACTOR ANTRÒPIC

En darrer terme, cal fer menció també de les actuacions realitzades per la mà de l'home, les quals són responsables i han influït en l'estat actual de conservació que presenten el conjunt de les restes arqueològiques d'ambdues zones. Entre aquestes actuacions destaquem les següents:

- Obres d'urbanització. Les obres de remodelació del vial que creua Caldes de Malavella han suposat una afectació directa en la conservació de les restes arqueològiques que existien en aquest punt. Habitualment, la convivència entre les restes patrimonials i el traçat o remodelació d'infraestructures modernes sol ésser perjudicial per les primeres. Tot i així, cal posar de relleu l'esforç de l'Ajuntament de Caldes de Malavella per permetre compatibilitzar ambdues necessitats, i donar espai a l'estudi i conservació de les restes arqueològiques aparegudes durant les obres de remodelació del vial.

Tanmateix, cal anotar que la delimitació de les zones arqueològiques ha comportat el desmuntatge i anul·lació de les parts de murs i estructures que es confrontaven amb l'obra nova; així com també de la resta d'estructures descobertes fora de les zones de museïtzació. Altrament, també s'ha detectat restes de materials moderns (ciments), procedents de les obres realitzades, adherits sobre les estructures descobertes.

- Excavació arqueològica. En general, els treballs arqueològics permeten fer visible, documentar i estudiar les restes d'altres èpoques conservades en el subsòl, en aquest cas l'antiga *urbs* d'*Aquae Calidae*. Irremeiablement però condicionen l'estat de conservació dels propis murs i estructures descobertes.

La posada al descobert de restes arqueològiques comporta sens dubte l'inici d'un procés d'alteració, on hi intervindrà primerament l'acció dels agents atmosfèrics i més factors que s'hi sumaran. Però seran els propis treballs arqueològics els quals podran afectar també a la seva estabilitat: l'excavació dels diversos àmbits arqueològics sol comportar un rebaix dels diferents nivells de circulació, que pot provocar un debilitament a nivell de fonamentació de murs i estructures annexes. Si bé no es tracta d'una alteració molt estesa, sí que es detecten punts sensibles que per l'acció dels agents meteorològics, principalment la pluja, poden propiciar el seu deteriorament, causant des del despreniment de pedres i material lligant, descalçaments en la fonamentació, tombament i/o inclinació, fins a la caiguda i pèrdua de l'estructura. Fruit dels treballs d'excavació arqueològica s'han detectat diverses àrees amb descalçament de murs i estructures en ambdues zones del jaciment.

- Espoli. Finalment, i gràcies als propis estudis arqueològics, s'ha pogut constatar que l'estat de conservació que presenta el mur UE 206 es deu en bona part a l'espoli que va patir l'edifici, en posterioritat al seu abandonó. Es tracta doncs d'una alteració produïda per la mà de l'home, i

documentada en el temps, que ha afectat directament l'estat de conservació d'aquesta estructura en concret.

5. PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

5.1. OBJECTIUS I CRITERIS GENERALS D'INTERVENCIÓ

La finalitat general del present projecte de consolidació de les zones arqueològiques del jaciment de la Carretera de Llagostera és la d'establir les bases i procediments que permetin assegurar la conservació futura de les restes arqueològiques. En aquest sentit es defineixen els objectius generals que hauran de regir els futurs treballs de consolidació, que són els següents:

- Conèixer i analitzar els diferents factors i mecanismes d'alteració que han contribuït a la seva degradació.
- Aturar i/o minimitzar els processos d'alteració per assegurar la preservació dels diversos elements i estructures arqueològiques a partir de la intervenció de conservació-restauració.
- Millorar el sistema de presentació actual a través de les actuacions de conservació, consolidació i adequació del conjunt arqueològic per assolir-ne una correcta lectura i fer-lo comprensible i didàctic per al públic visitant del jaciment.

La futura intervenció de conservació-restauració de les zones arqueològiques haurà de regir-se pels criteris i metodologies que recull el Centre de Restauració de Béns Mobles de la Generalitat de Catalunya, en intervencions en jaciments arqueològics, així com també per la deontologia professional marcada per L'ECCO, l'ICOM, l'ICOMOS i les diverses Cartes del Restauro que vetllen per la conservació del patrimoni cultural.

Els criteris generals referits són els següents:

- **Coneixement de l'obra.** Cal tenir coneixement del l'obra objecte d'intervenció i la seva evolució, així com de la seva ubicació geogràfica i el seu medi natural. Cal tenir coneixement dels materials que la componen i de les seves fases constructives, com també del comportament físic i químic dels materials que la integren.
- **Documentació.** Abans d'iniciar qualsevol intervenció directa cal recollir tota la informació disponible: dades tècniques, estudis realitzats, anàlisis de materials, documentació gràfica i fotogràfica, etc. La documentació tècnica per a la realització de la intervenció haurà d'incloure

les dades de l'obra, un examen del seu estat de conservació abans de la intervenció, estudis previs necessaris, anàlisis fisicoquímics, proves de treball, una proposta d'intervenció de conservació-restauració i l'explicació del procés de treball que es realitzarà, a fi de confirmar o modificar les propostes desenvolupades en el projecte presentat.

- **Coneixement de les causes de degradació.** Prèviament a la intervenció cal conèixer les causes que han originat el procés de degradació de l'obra. Només així es pot actuar d'una manera adequada.
- **Màxim respecte a l'obra en tota la seva integritat.** Cal respectar els aspectes formals, materials i estructurals de l'obra original. Es preservarà tot el que proporcioni informació sobre l'obra objecte d'intervenció. Abans de modificar o eliminar-ne qualsevol part s'estudiarà el cas a fons, i es documentarà en profunditat per poder valorar amb rigor la decisió.
- **Mínima intervenció.** Les actuacions sobre l'obra original seran les mínimes imprescindibles que en garanteixin la seva màxima conservació. Es prioritzaran sempre les actuacions de consolidació i conservació dels materials originals i es rebutjaran les actuacions massa intervencionistes sobre l'obra original.
- **Estabilitat.** Els materials emprats en la intervenció hauran de ser compatibles amb els components de l'obra original. S'hauran de mantenir al màxim possible inalterables en el temps. Cal evitar qualsevol tractament que no tingui les degudes garanties i que pugui ser causant d'alteració de l'obra original.
- **Llegibilitat.** Cal preservar la lectura original l'obra objecte d'intervenció, sense crear un fals històric. Cal que la intervenció sigui distingible de l'original per part dels professionals, però amb una integració en el conjunt que eviti la creació de distorsions.
- **Reversibilitat.** Qualsevol material afegit haurà de poder-se retirar en un moment posterior. Per això, cal conèixer la composició dels productes i materials que s'utilitzin i comprovar els resultats al llarg dels anys, per a poder-ne garantir la possible retractabilitat a *posteriori*.
- **Preservació futura.** La intervenció en conservació-restauració ha de procurar la preservació de l'obra original de cara al futur i actuar amb productes i materials adequats a la seva conservació i afins als materials originals.
- **Interdisciplinarietat.** La conservació-restauració de béns culturals és un treball en equip que requereix una metodologia científica. A més del conservador-restaurador, hi poden intervenir historiadors, arqueòlegs, químics, picapedrers, paletes, constructors, fotògrafs, entre altres.
- **Restauració.** La intervenció de restauració evitarà la reconstrucció de les parts de l'obra original, exceptuant aquelles que puguin tenir mancances estructurals o que puguin ser confuses per a la seva comprensió didàctica dins el conjunt de l'obra original.
- **Conservació preventiva.** La intervenció de conservació-restauració ha de tenir en compte la conservació de l'obra original i els materials nous afegits, i a més ha de preveure les

mesures de conservació preventiva necessàries i els treballs de manteniment per a la seva estabilitat després de la intervenció.

- **Documentació de la intervenció.** Tots els processos de conservació-restauració realitzats hauran de ser recollits en la memòria final de la intervenció. Aquest document haurà d'incloure la descripció de l'obra objecte d'intervenció, l'estudi sobre el seu estat de conservació i les seves alteracions, l'explicació completa i detallada de la intervenció efectuada, incloent els materials i productes utilitzats i els processos realitzats, i la definició de les directrius per a la conservació i manteniment del conjunt. A més, aquest document haurà d'incloure un reportatge fotogràfic complet de l'obra abans, durant i després de la intervenció, i també tota la informació gràfica generada sobre el seu estat de conservació previ (aixecament planimètric i cartografies d'alteracions) i sobre la intervenció realitzada.

5.2. CRITERIS ESPECÍFICS DE LA INTERVENCIÓ

Donada la complexitat constructiva que representen les restes dels dos edificis conservats en les zones arqueològiques, especialment en la zona 2, fruit de les contínues reformes que s'entrellacen amb les fases constructives establertes, i per tant, doncs, davant la impossibilitat de donar una visió única i homogènia que permeti englobar les dues zones, s'ha acordat conjuntament amb la direcció arqueològica i els tècnics responsables de l'Ajuntament de Caldes de Malavella de donar visibilitat a les fases més representatives de cada sector o conjunt de sectors d'ambdós edificis, per així poder il·lustrar millor la seva realitat canviant i alhora donar visibilitat als elements i estructures arqueològiques de més valor des d'un punt de vista didàctic.

5.3. DESCRIPCIÓ DELS PROCESSOS D'INTERVENCIÓ

D'acord amb els objectius i criteris d'intervenció, generals i específics, a continuació es descriuen tots els processos d'intervenció previstos per a la conservació-restauració i adequació del conjunt de les restes arqueològiques conservades en les zones 1 i 2 del jaciment de la Carretera de Llagostera – Aquae Calidae.

1. **Neteja i eliminació d'elements biològics.** Eliminació amb mitjans manuals de les plantes inferiors i restes vegetals, així com també de les terres acumulades, presents en els coronaments i paraments dels murs i estructures de les zones arqueològiques objecte d'intervenció.

Malgrat la presència de capa biològica damunt els murs i estructures arqueològiques no sigui generalitzada, es creu convenient realitzar un tractament biocida (actiu i preventiu) per a la seva eliminació mitjançant l'aplicació de producte biocida, a base de sals d'amoni quaternari

(al 1-3% dissolt en aigua desionitzada), aplicat per impregnació directe sobre les zones afectades, i eliminació posterior de forma manual, amb raspalls de niló.

Per a l'eliminació de les restes de plantes superiors (arrels) es procedirà a la seva extracció de forma manual.

2. **Consolidació de murs i estructures.** Consolidació dels murs i estructures que presenten un estat de conservació dolent, amb despreniment de pedres i carreus, fonamentacions en mal estat i presència abundant de vegetació.

Aquesta intervenció inclou: desmuntatge controlat de les pedres i/o carreus que conformen els coronaments dels murs i estructures afectats; neteja i eliminació amb mitjans manuals de la terra i element vegetals existents en les àrees intervingudes; recol·locació de totes les pedres i/o carreus en el seu lloc i posició original i fixació mitjançant la utilització de morter de calç; reforçament de fonamentacions mitjançant la col·locació i fixació amb morter de calç de pedres de característiques similars a l'original, procedents de recuperació del propi jaciment; i rejuntat amb morter de calç de les àrees intervingudes.

Tots els morters afegits seran elaborats a l'obra, a la manera tradicional, amb calç hidràulica natural NHL 3,5 i àrids de granulometria i aspecte similar al material lligant original, en proporció 1:4.

3. **Reintegració de murs i estructures existents.** Recrescut d'àrees puntuals de murs i estructures que pateixin pèrdues en els seus coronaments. També es preveu el recrescut complet d'aquells murs que presentin un estat de conservació força dolent i sigui necessari atorgar-los major presència i solidesa, d'acord amb els criteris de la intervenció.

Aquesta intervenció inclou: reintegració amb obra de maçoneria de les parts perdudes mitjançant la utilització de pedres de recuperació, procedents del mateix jaciment, lligades amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, i àrids de granulometria i aspecte similar al material lligant original, en proporció 1:4, elaborat a l'obra, seguint les proporcions, filades i disposició dels paraments dels murs originals.

Per aquesta intervenció, abans de l'inici dels treballs caldrà determinar, juntament amb la direcció de l'obra, quin haurà de ser el sistema de diferenciació de les parts reconstruïdes que s'avingui més per al conjunt del jaciment, d'acord amb els criteris d'intervenció.

- 4. Reconstrucció de murs i estructures.** Reconstrucció parcial de murs i estructures existents que no s'han conservat. D'acord amb els criteris d'intervenció, amb aquesta actuació es pretén donar major presència a aquelles estructures més debilitades i que presenten un estat de conservació molt dolent. D'altra banda, es preveu també donar continuïtat a aquelles estructures malmeses durant les obres de reurbanització del vial. La reconstrucció d'aquests murs es farà d'acord amb les dimensions de les estructures originals.

Aquesta intervenció inclou: reintegració amb obra de maçoneria de les parts perdudes mitjançant la utilització de pedres de recuperació, procedents del mateix jaciment, lligades amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, i àrids de granulometria i aspecte similar al material lligant original, en proporció 1:4, elaborat a l'obra, seguint les proporcions, filades i disposició dels paraments dels murs originals.

Per aquesta intervenció, abans de l'inici dels treballs caldrà determinar, juntament amb la direcció de l'obra, quin haurà de ser el sistema de diferenciació de les parts reconstruïdes que s'avingui més per al conjunt del jaciment, d'acord amb els criteris d'intervenció.

- 5. Reompliment i compactació de sòls.** Reompliment dels sòls dels àmbits afectats per la proximitat del nivell freàtic.

A causa d'aquesta particularitat que afecta als àmbits 25 i 26, es preveu realitzar les següents actuacions per intentar reduir la presència d'aigua als nivells de circulació d'aquests àmbits. La intervenció prevista inclou: reompliment amb terres aportades i posterior compactació, i estesa d'una capa de graves.

El gruix total previst d'aquesta capa de reompliment podrà ser entre 25 i 30 cm, aproximadament.

- 6. Restauració dels sòls naturals.** Neteja i recuperació de les zones de roca natural que originalment haurien funcionat com a nivells de circulació en els diversos àmbits de les zones arqueològiques.

Aquesta intervenció inclou: retirada i eliminació amb mitjans manuals de les restes de terra i elements vegetals i neteja exhaustiva dels sòls de roca natural que conformen els diversos àmbits.

- 7. Recuperació dels nivells de circulació.** Recuperació de les cotes de circulació originals de bona part dels sectors de la zona d'intervenció.

Aquesta intervenció inclou: estesa i reompliment dels sectors afectats amb una mescla de terres i àrids de nova aportació; estabilització d'aquesta mescla d'àrids i terres mitjançant la barreja amb calç hidràulica natural NHL 3,5 (10%); compactació minuciosa de tota seva superfície i humectació al finalitzar els treballs.

Amb aquesta actuació es vol obtenir a més un bon drenatge dels sòls, evitant l'aparició d'escorrenties i embassaments a l'interior dels sectors arqueològics. Alhora s'evitarà l'aparició de vegetació no desitjada. En la mesura del possible, s'aprofitarà la pròpia orografia del terreny, suavitzant les pròpies pendents, i atorgant planimetria a l'interior dels sectors per simular els antics nivells de circulació.

En els sectors 25 i 26, mitjançant aquesta tècnica, es podria realitzar una diferenciació per assenyalar l'antiga presència d'una pavimentació amb calç. Aquesta diferenciació es podria realitzar a nivell visual, aportant en la darrera capa àrids de coloració diferent a la resta i realitzar el mateix procediment d'estesa, estabilització i compactació.

- 8. Documentació de la intervenció.** Documentació i seguiment de tots els processos d'intervenció realitzats en cadascun dels sectors de la zona arqueològica.

Aquesta fase última de la intervenció consisteix en l'elaboració d'un document final que haurà d'incloure: un reportatge fotogràfic complet (abans, durant i després) de cadascun dels processos d'intervenció realitzats, en format digital i en alta resolució; cartografies del conjunt de la zona arqueològica on es localitzaran de manera específica cadascun dels processos realitzats; i la memòria final escrita que inclourà la descripció del conjunt arqueològic intervingut, l'estudi sobre el seu estat de conservació i les alteracions detectades, l'explicació de la intervenció realitzada i les directrius per a la correcta conservació i manteniment del conjunt arqueològic.

6. DESCRIPCIÓ, ESTAT DE CONSERVACIÓ I PROPOSTA D'INTERVENCIÓ DELS MURS I ESTRUCTURES ARQUEOLÒGIQUES DE LES ZONES 1 I 2

A continuació segueix la descripció de cadascuna de les zones que comprèn l'actual projecte, incloent totes les estructures i elements arqueològics documentats durant l'excavació arqueològica, juntament amb el seu estat actual de conservació i els processos de conservació-restauració previstos segons els objectius i criteris abans definits.

ZONA 1

Ubicació i superfície

La zona 1 es situa a l'est de la rampa d'accés al carrer Pla i Deniel, delimitada pel sud amb el carrer Camí Antic de Santa Coloma i al nord amb la vorera de la carretera de Llagostera. A l'est de la zona 1 s'hi localitza la finca privada que en limita la seva extensió.

Aquest espai, de forma rectangular, té unes dimensions d'uns 15 per 6,5 metres i comprèn una superfície aproximada entorn els 98 m².

Dimensions dels murs i estructures arqueològiques conservades

En l'actualitat la zona 1 conserva les següents estructures i murs, que es detallen a continuació:

Mur UE 24:	8,60 m longitud, 0,55 m amplada i 0,56 m alçada màxima.
Mur UE 31:	3,00 m longitud, 0,62 m amplada i 0,44 m alçada màxima.
Mur UE 34:	1,40 m longitud, 0,65 m amplada i 0,56 m alçada màxima.
Mur UE 126:	1,50 m longitud, 0,50 m amplada i 0,32 m alçada màxima.
Mur UE 152:	2,20 m longitud, 0,30 m d'amplada i 0,25 m alçada màxima.
Estructura UE 28:	2,20 m longitud, 0,42 m amplada i 0,45 m alçada màxima.
Estructura UE 33:	1,10 m longitud, 0,60 m amplada i 0,43 m alçada màxima.
Estructura UE 135:	0,65 m longitud, 0,52 m amplada i 0,15 m alçada màxima.
Columna UE 109:	0,45 m diàmetre i 0,12 m alçada màxima.
Base dòlia UE 128:	0,98 m diàmetre i 0,25 m profunditat màxima.
Base dòlia UE 130:	0,80 m diàmetre i 0,10 m profunditat màxima.

Superfície dels sectors arqueològics

La zona 1 es distribueix en els següents sectors, els quals disposen en el seu interior de la següent superfície:

Sector 6:	14,4 m ² superfície aproximada.
Sector 7:	10,00 m ² superfície aproximada.
Sector 8:	6,75 m ² superfície aproximada.
Sector 9:	13,68 m ² superfície aproximada.
Sector 10:	10,24 m ² superfície aproximada.
Sector 11:	11,22 m ² superfície aproximada.

Materials i tècnica constructiva

En general, els murs estan construïts amb una combinació de blocs de pedra irregular, de dimensions mitjanes i grans, i pedra petita i material ceràmic de reompliment, formant un doble parament i units amb fang.

Tanmateix, els murs UE 31, 126 i 152, l'extrem sud-est del mur UE 24 i l'estructura UE 28 en la seva extrem sud-est, presenta en la seva filada superior morter de calç com a material lligant de les pedres que la conformen.

El mur UE 28 i l'estructura UE 152 a diferència de la resta estan conformats amb pedra petita, unida amb fang.

Per a la construcció d'aquests murs i estructures es va emprar pedra de tipus calcària, pròpia de la zona.

Respecte als espais d'ús dels diversos sectors, no s'hi ha documentat cap mena de pavimentació. En les diverses fases d'ocupació, allà on apareix la roca natural aquesta fou emprada com a sòl, mentre que a la resta dels espais els sòls eren de terra trepitjada, aportada per condicionar els espais. És així com es troba la roca natural d'una manera parcial en els sectors 7, 9, 10 i 11 de la zona 1.

Característiques constructives i modificacions sofertes

A la zona 1 es conserven diversos murs i estructures, els quals han sigut construïts al llarg de les seves diverses fases d'ocupació i modificacions constructives. A continuació segueix la descripció dels murs i estructures que corresponen a cada fase.

- | | |
|---------|---|
| FASE I | <ul style="list-style-type: none"> - El mur UE 24 tenia una pas que permetia l'accés al sector 6 des de l'exterior. - El tambor de columna UE 109 podria marcar una mena de pòrtic que tancaria l'edifici en la seva banda sud. - Es detecten anivellaments diversos en el sòl de la zona interior de l'edifici per igualar les diverses irregularitats, amb una gran pujada de nivell en la part més baixa, concretament a la zona que correspondria al sector 6. |
| FASE II | <ul style="list-style-type: none"> - Construcció de l'envà UE 28 que subdivideix la zona dels sectors 6 i 7. Probablement aquesta estructura hauria habilitat un espai en la cantonada sud-oest del sector 6, però en l'excavació ja va documentar-se |

molt malmesa i no s'ha pogut definir la seva utilitat.

- Aquesta envà va suposar la eliminació de l'accés que existia en aquest punt de la fase I.
- Existència de dos forats de *dòlium* UE 128 i 130 excavats al sòl del sector 9.

- FASE III
- Construcció dels murs UE 126, 31 i 152, perpendiculars al mur UE 14 per la seva banda oest. Aquests murs compartimenten aquest espai i formen els sectors 9, 10 i 11. Aquesta construcció suposa l'amortització dels *dòlium* i també la columna 109. l'envà UE 28 que subdivideix la zona dels àmbits 6 i 7.
 - Es detecten anivellaments del terreny sobretot al nord del sector 10, mentre que la roca natural s'utilitza com a sòl en la seva banda sud.
 - També es detecten anivellaments del terreny en els sectors 7 i 8.
- FASE IV
- Construcció del mur UE 34 que anul·la un mur anterior (UE 103) en aquest punt.
 - Es produeix un anivellament del terreny del sector 9.

Estat actual de conservació

A continuació es descriu l'estat actual de conservació que presenten les estructures arqueològiques conservades *in situ* en aquest sector.

Àrees de circulació:

- Els nivells de circulació originals no es conserven. La roca mare aflora de manera irregular en pràcticament tots els sectors.
- Presència puntual de vegetació en les àrees d'entrega amb els murs i estructures arqueològiques.
- Restes de plantes superiors (arrels) en el sector 9.

Murs i estructures:

- Les pedres que conformen el coronament dels murs apareixen en general poc lligades, propiciant un debilitament de l'estructura.
- Pèrdua puntual del material lligant (fang) en els coronaments i paraments dels murs.

- Presència de restes de plantes superiors (arrels) en els murs conservats, sobretot en els murs UE 24 i UE 31.
- Presència de plantes inferiors de creixement ràpid que afecta de manera puntual bona part dels murs i estructures.
- Atac biològic que afecta parcialment als coronaments, ennegrint la superfície de les pedres.

Elements:

- L'estructura UE 128 presenta les seves parets debilitades, amb presència de fissures i cavitats que debiliten la seva conservació.

Processos d'intervenció de conservació-restauració previstos

Tot seguit s'enumeren les intervencions que caldrà realitzar d'acord amb les alteracions detectades i els objectius i criteris d'intervenció previstos.

1. Neteja i eliminació d'elements biològics, plantes inferiors i restes de plantes superiors, existents en els coronaments i paraments de tots els murs i estructures i de també de les àrees de circulació.
2. Consolidació de les fonamentacions de l'estructura UE 28, en el seu costat sud, i de l'estructura UE 33 i el mur UE 34 en els seus costats de llevant.
3. Consolidació dels coronaments de l'extrem sud del mur UE 24, de l'extrem est del mur UE 31 i de les estructures UE 28 i UE 33.
4. Reintegració volumètrica de l'extrem nord del mur UE 24, de l'extrem oest del mur UE 31 i dels murs UE 34 i 126.
5. Reconstrucció de l'extrem oest dels murs UE 152 i UE 32, fins a trobar la paret de formigó de l'obra actual.

Reconstrucció del mur UE 34 en els seus dos extrems, enllaçant i donant continuïtat al mur UE 24, fins al tambor de columna UE 109, que servirà de fonamentació de la nova reconstrucció.

Reconstrucció del mur UE 126, en els seus dos extrems, entregant-se a l'est a la nova reconstrucció del mur U 34 i allargant-se a la banda oest fins a trobar l'aflorament de la roca natural.

6. Neteja dels afloraments de la roca natural dels sectors 7, 9, 10 i 11.
7. Consolidació de l'encaix UE 128 mitjançant la reintegració de les esquerdes, fissures i forats que presenta.
8. Recuperació dels nivells de circulació dels sectors 7, 8, 9, 10 i 11 mitjançant el reompliment parcial de les seves superfícies amb terres i graves, deixant visible l'aflorament de la roca natural.
9. Recuperació del nivell de circulació del sector 6 mitjançant el reompliment total de la seva superfície, amb graves i terres.

ZONA 2

Ubicació i superfície

La zona 2 es situa a l'oest de la rampa d'accés al carrer Pla i Deniel, delimitada al sud per les naus de la planta embotelladora i al nord i oest per la vorera de la carretera de Llagostera.

Aquest espai, de forma triangular, té unes dimensions d'uns 20 per 6,80 metres i comprèn una superfície aproximada entorn els 110,00m².

Dimensions dels murs i estructures arqueològiques conservades

En l'actualitat la zona 2 conserva les següents estructures i murs, que es detallen a continuació:

Mur UE 203:	86,40 m longitud, 0,50 m amplada i 0,68 m alçada màxima.
Mur UE 202:	2,60 m longitud, 0,65 m amplada i 0,63 m alçada màxima.
Mur UE 204:	5,50 m longitud, 0,65 m amplada i 0,48 m alçada màxima
Mur UE 206:	2,50 m longitud, 0,50 m amplada i 0,60m alçada màxima.
Mur UE 207:	1,70 m longitud, 0,65 m amplada i 0,63 m alçada màxima.
Mur UE 299:	3,50 m longitud, 0,65 m amplada i 0,35 m alçada màxima.
Mur UE 312:	3,85 m longitud, 0,60 m amplada i 0,28 m alçada màxima
Mur UE 320:	3,00 m longitud, 0,60 m d'amplada i 0,10 m alçada màxima.
Mur UE 208:	3,70 m longitud, 0,50 m amplada i 0,78 m potència màxima.
Mur UE 210:	2,60 m longitud, 0,67 m amplada i 0,68 m potència màxima.
Mur UE 211:	1,70 m longitud, 0,55 m amplada i 0,10 m potència màxima.
Canalització UE 300:	5,60 m longitud, 0,52 m amplada i 0,15 m alçada màxima.
Pilar UE 306:	0,38 m diàmetre i 0,20 m alçada màxima.
Base dòlia UE 320:	0,82 m diàmetre.

Superfície dels sectors arqueològics

La zona 2 es distribueix en els següents sectors, els quals disposen en el seu interior de la següent superfície:

Sector 23:	20,00 m ² superfície aproximada.
Sector 24:	23,35 m ² superfície aproximada.
Sector 25:	10,54 m ² superfície aproximada.
Sector 26:	3,15 m ² superfície aproximada.

Materials i tècnica constructiva

Els murs estan construïts amb una combinació de blocs de pedra irregular, poc treballada, de dimensions mitjanes i grans, i pedra petita i material ceràmic de reompliment, formant un doble parament i units amb fang.

Els murs UE 208, 210 i 211, presenten una tipologia de construcció diferent, realitzada amb pedra de menors dimensions, treballada formant carreus, disposada en filades, i lligada amb morter de calç des de la base.

Tant sols a la cantonada dels murs UE 203 i 205 és on apareix una pedra de tipus sorrenca, formant grans blocs units amb fang.

Per a la construcció dels murs i estructures es va emprar majoritàriament pedra de tipus calcària, de tonalitat més clara. Els murs UE 206 i 207, en canvi foren aixecats amb una pedra de tipus basàltica, més fosca. Ambdues tipologies són pròpies de la zona.

La canalització fou construïda encaixada en el subsòl, amb pedres de tipus calcària, que limiten el seu traçat a banda i banda. En origen anava coberta amb tapa de pedra, però aquesta només s'ha conservat en la seva meitat nord.

Respecte als espais d'ús dels diversos sectors, tant sols s'ha pogut documentar una pavimentació amb morter de calç en els sectors 25 i 26, però molt malmès. En les diverses fases d'ocupació, allà on apareix la roca natural aquesta fou emprada generalment com a sòl, com succeeix en part dels sectors 23 i 24. A la resta dels espais, els sòls eren de terra trepitjada, aportada per condicionar els espais.

Característiques constructives i modificacions sofertes

A la zona 2 es conserven actualment diversos murs i estructures, els quals han sigut construïts al llarg de les seves diverses fases d'ocupació i modificacions constructives. A continuació segueix la descripció dels murs i estructures que corresponen a cada fase.

- | | |
|--------|---|
| FASE I | <ul style="list-style-type: none"> - Els murs UE 203 i 204 tancaven l'edifici primigeni per les bandes est i nord, respectivament. - Els murs UE 299, 312 i 320 conformarien una primera compartimentació de l'espai interior de l'edifici. - La canalització UE 300 circula de sud a nord a la banda est del sector 23. - El petit pilar UE 306 fou localitzat al sector 23, en la seva cantonada nord |
|--------|---|

oest.

- Es detecta un forat de dòlia en la base del mur UE 320.
- Es detecten anivellaments del terreny a la zona interior de l'edifici, per igualar les diverses irregularitats, però en general es va utilitzar el propi subsòl de la roca natural, convenientment retallat i anivellat. Concretament en els sectors 23 i 24.

- | | |
|----------|--|
| FASE II | <ul style="list-style-type: none"> - Construcció del murs UE 206, 207 i 211, els quals conformen el nou edifici que es va construir. - Construcció del mur UE 202 que va permetre enllaçar el mur UE 203 de l'edifici antic els nous murs d'aquesta fase. - Els nivells de circulació de tot aquest edifici es fan amb terra trepitjada per damunt de les fonamentacions dels antics murs i també amortitza l'antiga canalització del sector 23. |
| FASE III | <ul style="list-style-type: none"> - Construcció del mur UE 208, que divideix la gran estança originària en dues meitats, que es corresponen als sectors 24 i 25. - És en el sector 25 on es detecten restes d'un paviment de morter de calç en tot el sector. Aquest paviment també apareix en el sector 26, ja que formava part de la mateixa estança. - Es realitzen nous anivellaments del sòl en la banda de llevant de l'edifici, en els sectors 23 i 24. |
| FASE IV | <ul style="list-style-type: none"> - Construcció del mur UE 210, que propicia l'enderroc del mur UE 211 i l'aparició d'una nova estança que es correspondria amb el sector 26. |
| FASE V | <ul style="list-style-type: none"> - Es realitzen nous anivellaments del terrenys en els sectors 24 i 25. |
| FASE VI | <ul style="list-style-type: none"> - Es produeix l'espoli del mur UE 206. |

Estat actual de conservació

A continuació es descriu l'estat actual de conservació que presenten les estructures arqueològiques conservades *in situ* en aquest sector.

Àrees de circulació:

- Els nivells de circulació originals no es conserven. La roca mare aflora de manera irregular en pràcticament tots els sectors.
- Presència d'àrees reomplertes amb terra. Al finalitzar els treballs d'excavació es varen reomplir amb els sectors 25 i 26, i parcialment els sectors 23 i 24, per evitar possibles descalçaments i tombaments dels murs que els limiten.
- Presència puntual de vegetació en les àrees d'entrega amb els murs i estructures arqueològiques.

Murs i estructures:

- Les pedres que conformen el coronament dels murs apareixen en general poc lligades, propiciant un debilitament greu de l'estructura. Sobretot en els murs UE 202, 203 i 207.
- Pèrdua important del material lligant (fang) en els coronaments i paraments de la majoria de murs.
- Presència de restes de plantes superiors (arrels) en els murs conservats, sobretot en els murs UE 24 i 31.
- Presència de plantes inferiors de creixement ràpid que afecta de manera puntual bona part dels murs i estructures.
- Atac biològic que afecta parcialment als coronaments, ennegrint la superfície de les pedres.

Elements:

- L'estructura UE 128 presenta les seves parets debilitades, amb presència de fissures i cavitats que debiliten la seva conservació.

Processos d'intervenció de conservació-restauració previstos

Tot seguit s'enumeren les intervencions que caldrà realitzar d'acord amb les alteracions detectades i els objectius i criteris d'intervenció previstos.

1. Neteja i eliminació d'elements biològics, plantes inferiors i restes de plantes superiors, existents en els coronaments i paraments de tots els murs i estructures i de també de les àrees de circulació.
2. Eliminació d'intervencions anteriors (restes de materials moderns, ciments) presents en les estructures arqueològiques.

3. Consolidació de la fonamentació del mur UE 202, en el seu costat sud.
4. Consolidació dels coronaments dels murs UE 208, 210, 299 i 320.
5. Reintegració volumètrica dels murs UE 202, 204, 207 i de l'extrem nord del mur UE 203.
Puntualment també caldrà realitzar reintegracions puntuals en els murs UE 208, 210, 312 i 320.
6. Reconstrucció de l'extrem oest del murs UE 207, de l'extrem nord del mur UE 208, i del mur 211, fins a trobar la paret de formigó de l'obra actual.

Reconstrucció del mur UE 206 en tot el seu traçat i de l'extrem sud del mur 203, el qual s'enllaçarà amb l'aflorament de la roca natural.
7. Neteja dels afloraments de la roca natural dels sectors 23 i 24, concretament en les seves meitats meridionals.
8. Recuperació dels nivells de circulació de les meitats septentrionals dels sectors 23 i 24, mantenint visibles la part superior dels coronaments dels murs UE 299, 312 i 320, i dels sectors 25 i 26, mitjançant el reompliment de les seves superfícies amb terres i graves.

Amb aquesta actuació també s'estabilitzaran els murs UE 208 i 210 a nivell de fonamentacions.

7. DESCRIPCIÓ DE LES FASES D'INTERVENCIÓ

D'acord amb l'estat actual que ofereix el conjunt arqueològic, s'ha establert una ordenació cronològica de les intervencions a realitzar en funció dels següents condicionants: estat de conservació de les restes arqueològiques, grau d'afectació dels processos d'alteració i tipologia d'intervencions a realitzar.

A continuació es defineixen per ordre cronològic les fases d'intervenció previstes, amb cadascun dels processos a realitzar.

FASE 1. Intervenció de conservació-restauració de murs i estructures arqueològiques.

Inclou les intervencions de conservació-restauració del conjunt de murs i estructures arqueològiques existents en les dues zones arqueològiques.

A continuació s'enumeren les intervencions previstes, per ordre d'actuació, d'acord amb la descripció realitzada en el capítol anterior.

- a) **Neteja i eliminació d'elements biològics.** S'actuarà en el conjunt de totes les estructures conservades en ambdues zones arqueològiques.
- b) **Eliminació d'intervencions anteriors.**
- c) **Consolidació de murs i estructures.** S'actuarà en els murs UE 24 i 31, i en les estructures UE 28 i 33 de la zona 1. I en els murs UE 208, 210, 299, 312 i 320 i la canalització UE 300, de la zona 2.
- d) **Reintegració de murs i estructures.** S'actuarà en els murs UE 24, 31, 34, 126 i 152 de la zona 1. I en els murs UE 202, 203 i 207, 210, 299, 312 i 320 i puntualment també en els murs UE 208, 210, 312 i 320, de la zona 2.
- e) **Reconstrucció de murs i estructures.** S'actuarà en els murs UE 31, 34, 126 i 152 de la zona 1. I en els murs UE 203, 206, 207, 208 i 211, de la zona 2.

FASE 2. Intervenció de restauració i recuperació dels nivells de circulació dels sectors arqueològics.

Inclou les intervencions de recuperació de les cotes de circulació originals, des dels sòls de roca natural, els nivells de circulació amb terres afegides i els paviments de morter de calç existents en els diversos sectors objecte d'intervenció.

A continuació s'enumeren les intervencions previstes, per ordre d'actuació, d'acord amb la descripció realitzada en el capítol anterior.

- a) **Reompliment i compactació de sòls.** S'actuarà en els sectors 8 i 9 de la zona 1. I en els sectors 25 i 26, en la banda nord del sector 23 i en la banda oest del sector 24, de la zona 2.
- b) **Restauració dels sòls naturals.** S'actuarà en els sectors 7, 9, 10 i 11 de la zona 1. I en la banda sud dels sectors 23 i 24, de la zona 2.
- c) **Recuperació dels nivells de circulació.** S'actuarà en els sectors 6, 7, 10 i 11 de la zona 1. I en els sectors 25 i 26, en la banda nord del sector 23 i en la banda nord i oest del sector 24, de la zona 2.

Després de cada fase d'intervenció caldrà aportar la memòria d'intervenció corresponent, on es recolliran totes les actuacions realitzades i la documentació generada, d'acord amb els criteris generals d'intervenció anteriorment descrits.

En darrer terme, un cop finalitzada l'última fase d'intervenció, caldrà aportar un programa de manteniment i supervisió per a la zona arqueològica intervinguda. L'exposició inevitable del conjunt arqueològic a les inclemències meteorològiques obliga a definir un calendari d'actuacions de manteniment que garanteixi un estat de conservació correcte i apte per a la seva contemplació per part del públic visitant del jaciment.

8. VALORACIÓ ECONÒMICA

Després de l'estudi sobre l'estat de conservació de les restes arqueològiques de les zones 1 i 2 del jaciment de la Carretera de Llagostera i establir la seva proposta d'intervenció de conservació-restauració, a continuació es defineixen les fases d'intervenció previstes i incloses en el projecte de conservació-restauració.

D'acord amb l'estat actual que ofereix la zona arqueològica, s'ha establert una ordenació cronològica de les intervencions a realitzar que ha tingut en compte els següents condicionants: estat de conservació de les restes arqueològiques, grau d'afectació dels processos d'alteració i tipologia d'intervencions a realitzar.

A continuació s'enumeren aquestes fases i s'inclou la valoració econòmica corresponent.

1. Intervenció de consolidació de murs i estructures arqueològiques de la zona 1.

Valoració: 9.790,00 € (IVA no inclòs)

2. Intervenció de consolidació de murs i estructures arqueològiques de la zona 2.

Valoració: 14.615,00 € (IVA no inclòs)

3. Intervenció de recuperació dels nivells de circulació de la zona 1.

Valoració: 9.760,00 € (IVA no inclòs)

2. Intervenció de recuperació dels nivells de circulació de la zona 2.

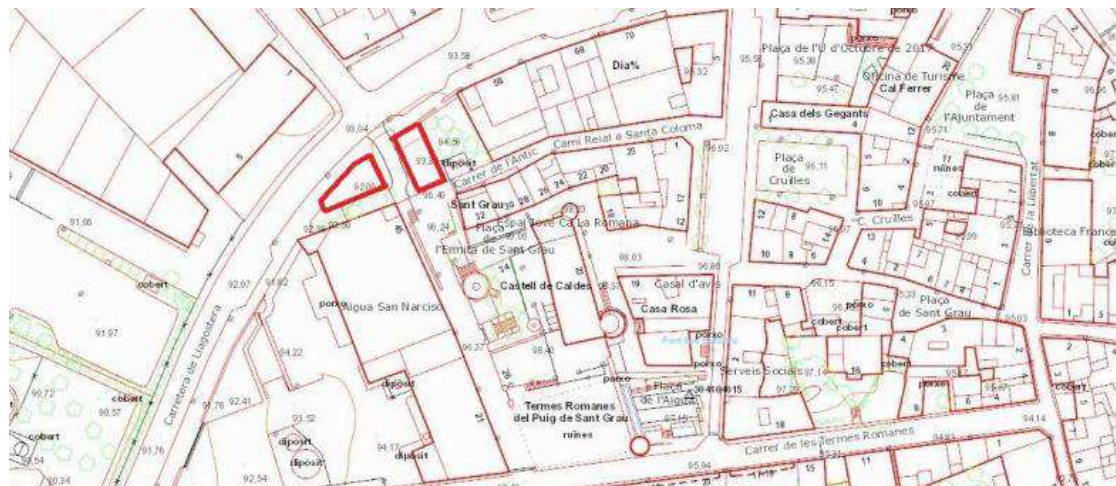
Valoració: 12.860,00 € (IVA no inclòs)

Així, l'import estipulat per a desenvolupar els treballs de consolidació i adequació de les restes arqueològiques de les zones 1 i 2 del jaciment de la Carretera de Llagostera – Aquae Calidae de Caldes de Malavella, és de **47.025,00 € (IVA no inclòs)**.

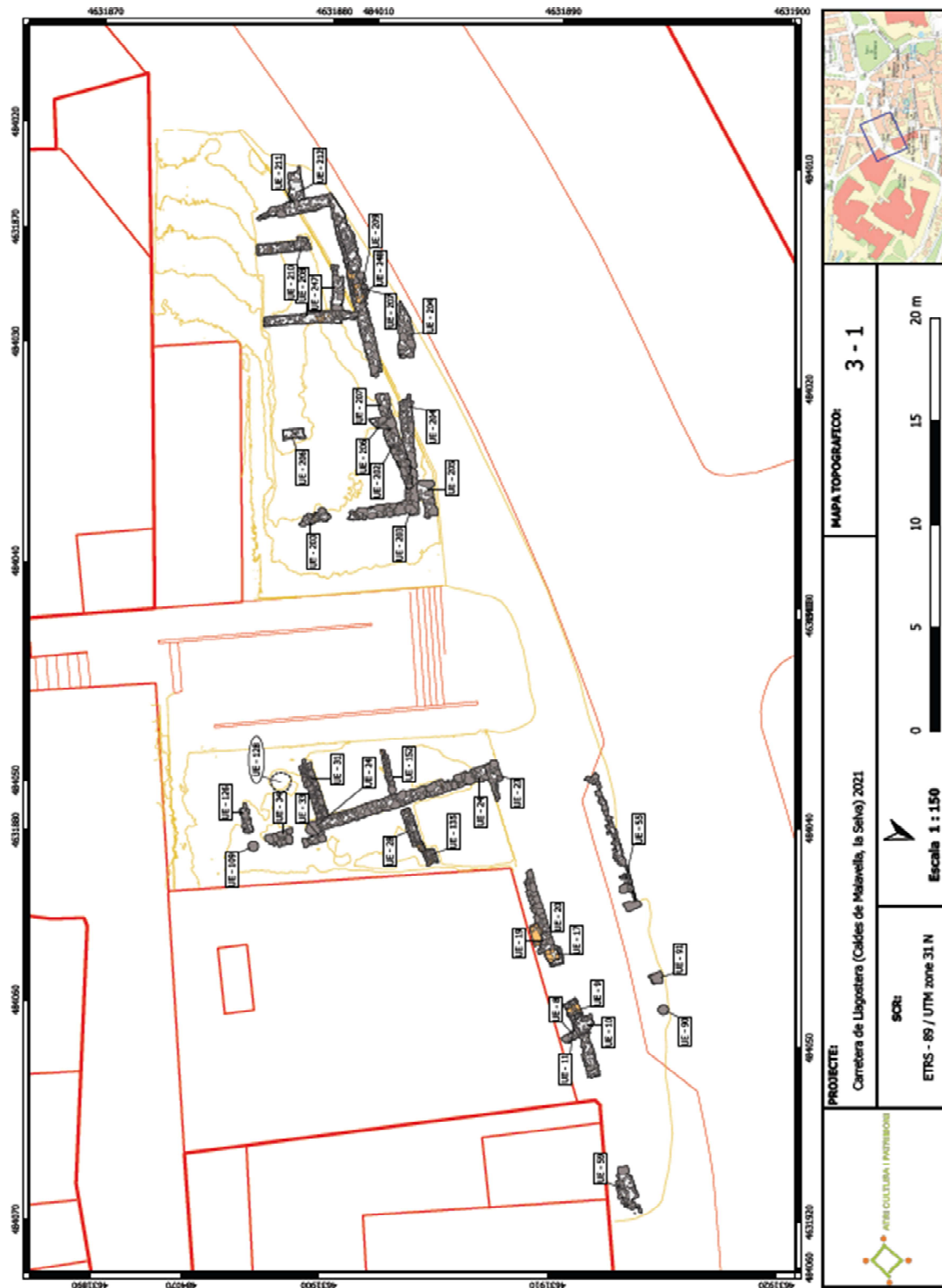
ANNEXOS

ANNEX 1. PLANIMETRIES

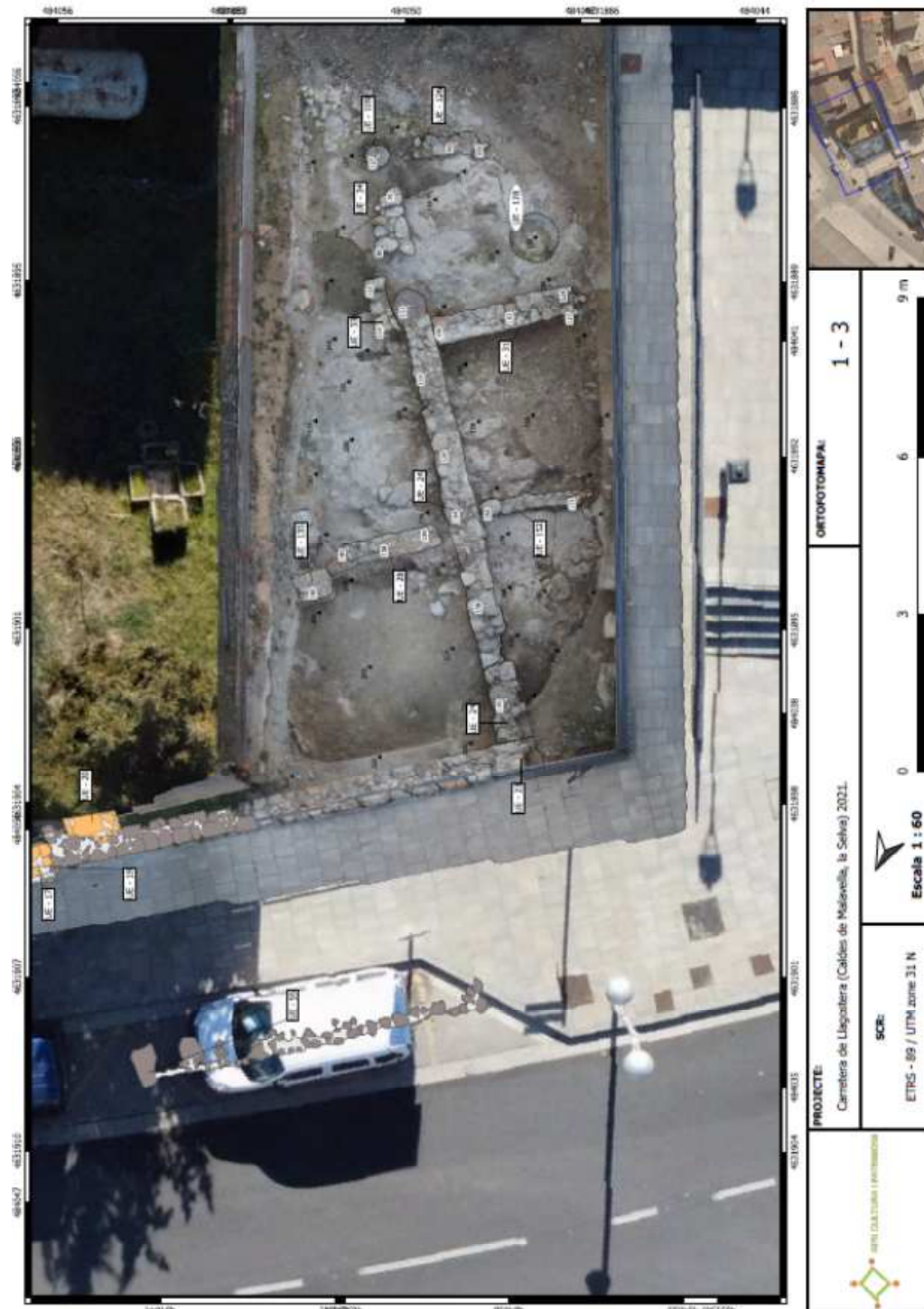
Localització del jaciment i de les dues zones arqueològiques.



Localització de les dues zones arqueològiques.



Ortoimatge de la zona 1.



Ortoimatge de la zona 2.



PROJECTE:

Carretera de Llagostera (Caldes de Malavella, la Selva). Campanya 2022. Zona 2.

MAPA TOPOGRÀFIC:

3 - 5

SCR:

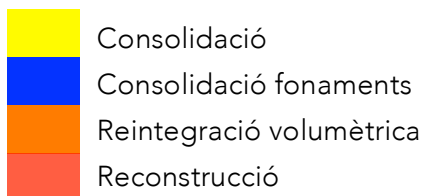
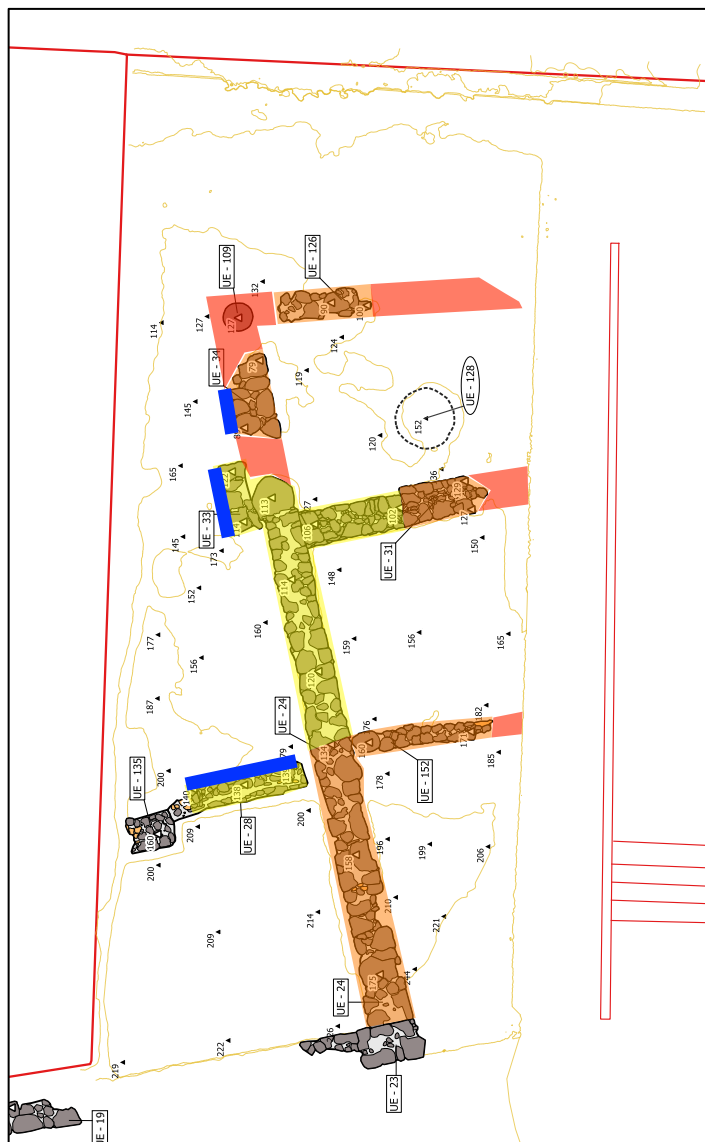
ETRS - 89 / UTM zone 31 N

Escala 1 : 60

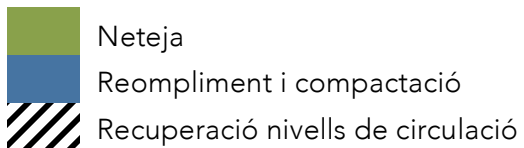
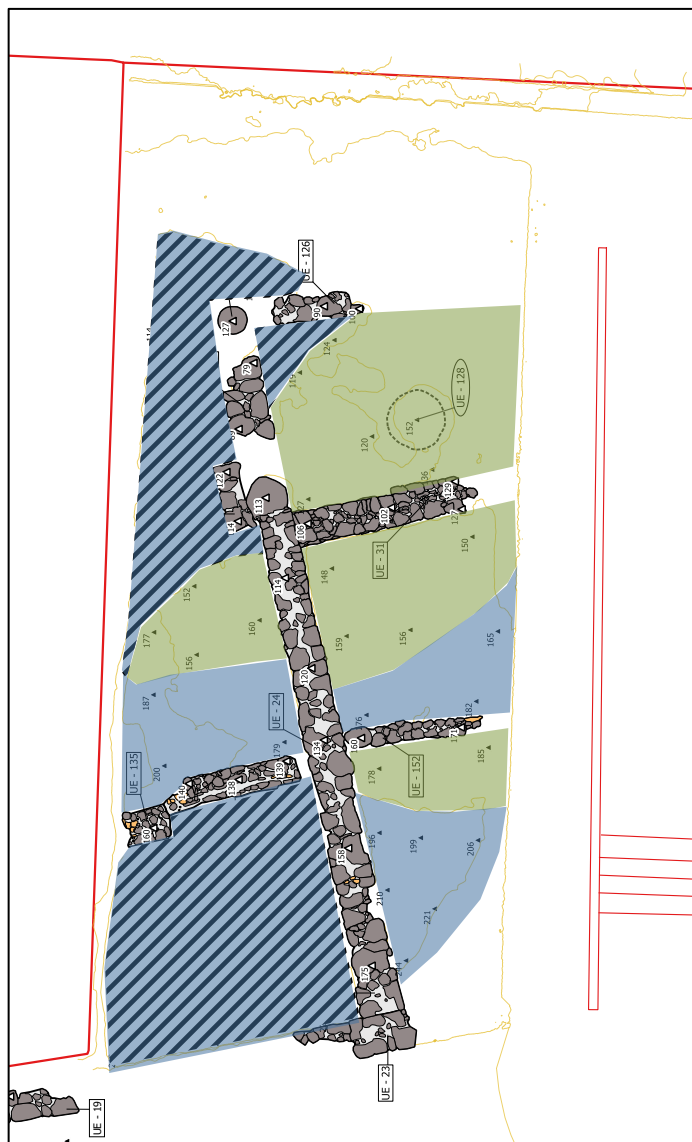
0 3 6 9 m

ANNEX 2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

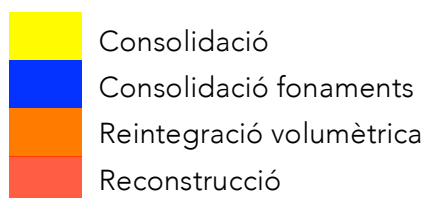
Actuacions a realitzar en murs i estructures de la zona 1



Actuacions a realitzar en els espais de circulació de la zona 1



Actuacions a realitzar en murs i estructures de la zona 2



Actuacions a realitzar en els espais de circulació de la zona 2



-  Neteja
-  Reompliment i compactació
-  Recuperació nivells de circulació

ANNEX 3. DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA



Vista general de la zona 1, des de la carretera de Llagostera.



Vista general de la zona 1, amb el sector 6 a primer terme.



Vista de la zona 1, amb el sector 11 a primer terme.



Vista del sector 10.



Vista del sector 9, amb les bases de dòlies.



Vista general de la zona 1, des del carrer Pla i Deniel.



Vista general de la zona 2, des de la carrer Pla i Deniel.



Vista general del sector 23.



Vista general del sector 24.



Vista dels murs UE 206 i 207.



Vista del sector 25.



Vista del sector 26.



Vista general de la zona 2, des de la carretera de Llagostera.