

#### **4- CONSOLIDACIÓ, RESTAURACIÓ I TRACTAMENT DEL MATERIAL I ESTRUCTURES ARQUEOLÒGIQUES DEL PARC ARQUEOLÒGIC**



## 4.1- TRACTAMENT I RESTAURACIÓ DEL MATERIAL ARQUEOLÒGIC

### CRITERIS DE CONSOLIDACIÓ, TRACTAMENT I RESTAURACIÓ

Es parteix de la necessitat de preservació de les restes com a fixació material de la memòria d'aquest lloc per al present i les generacions futures. Un altre factor decisiu, que reverteix en l'entrada d'ingressos per al seu manteniment, és el fet que un bon estat de conservació és un reclam del lloc com a punt d'atracció de visitants. En tercer lloc es posen de manifest les capacitats del jaciment com a àmbit idoni per a l'experimentació i la innovació en tècniques i materials de restauració/conservació.

Com és sabut, la protecció dels béns culturals té en compte tres aspectes. La seguretat, la conservació i la restauració.

La seguretat ha d'atendre tant la prevenció de riscos possibles com la intervenció en el cas d'algun dels supòsits següents: vandalisme, caducitat dels sistemes de seguretat, error de funcionament dels dispositius de prevenció i control, factors ambientals, etc.

El potencial de degradació dels béns depèn del material i dels elements de l'entorn o factors als quals estan exposats, tant en el

cas de les estructures que estiguin ja a la vista com de les estructures i altres restes que s'exhumaran en les diferents intervencions arqueològiques.

D'una banda es consideren els factors antròpics, per la simple exposició de les restes als éssers humans, i també per la manipulació que se'n faci.

D'altra banda es compten els factors ambientals. Se'n distingeixen diversos tipus:

- 1) Els agents mecànics: erosió, moviments de terres, envelliment de les restes
- 2) Els agents biològics: animals (rosegadors, conills, insectes, ocells) i vegetals (arrels, plantes, fongs).
- 3) Els agents químics: components del mateix bé cultural, contaminació, pols
- 4) Els agents físics: precipitacions atmosfèriques, clima (humitat i temperatura), llum (radiacions ultraviolades, visibles, infraroigs)

En aquest sentit, ja sigui a l'hora de fer la prevenció o a l'hora d'actuar directament sobre les estructures s'han preveure les patologies que poden afectar-les. Les patologies poden ser de diversos tipus.

Entre les internes hi ha les que deriven d'un mal disseny o una mala execució de la construcció de l'edifici o estructura que s'ha excavat. Es manifesta en problemes com la inestabilitat del terreny, l'ús de materials inadequats, un treball de juntes mal fet, etc. D'altra banda hi ha canvis que també poden afectar l'estabilitat i la solidesa de l'estructura. En primer lloc, els canvis es poden produir per causes mecàniques: alteració de sistemes de forces i de les condicions del contorn, per exemple. En segon lloc cal comptar amb les causes químiques, que modifiquen o transformen els materials constitutius. En tercer lloc, els canvis poden ser motivats pels agents naturals que en principi no es poden controlar: humitat, sanejament, vent, sals, gel, canvis tèrmics o canvis geològics. En quart lloc s'han de considerar les alteracions provocades pels processos agrícoles i forestals (roturacions, regs, repoblacions o desforestacions). En cinquè lloc tenim els canvis derivats de les obres d'infraestructura (camins, dipòsits). En darrer lloc hi ha els canvis produïts per agents biològics: rosegadors, coloms, tèrmits, etc. Caldrà, doncs, analitzar els agents que actuen a l'àrea arqueològica de Sant Pau de Riu-sec, estudiar el seu tipus d'incidència, examinar com s'ha gestat la construcció (mides, mòduls, materials, tècniques, procediments, etc.) i dissenyar, en conseqüència, un pla de prevenció i conservació adequat, fet a mida per a la realitat d'aquest indret. El pla haurà d'estar també obert a eventuais modificacions i millores que deriven de l'evolució tant dels criteris com dels avenços tecnològics en matèria de conservació.

La conservació té dues consideracions: preventiva i terapèutica. La conservació preventiva aborda les circumstàncies determinades per l'entorn (llum, humitat relativa, insectes, factors contaminants, vibracions, etc.), l'emmagatzematge (lloc, equipament), l'exposició de les restes, la manutenció, l'embalatge, el transport i la prevenció de sinistres. La conservació terapèutica dicta les accions que cal dur a terme per reparar danys del bé cultural. Totes dues modalitats s'hauran d'aplicar en el conjunt de Sant Pau de Riu-sec, tenint en compte l'inevitable deteriorament progressiu de les restes que cal conservar.

Concretament, la conservació preventiva afecta naturalment les restes, però també els espais i les infraestructures perifèriques dels béns culturals, les que hi estiguin en contacte i l'àrea que els engloba. S'haurà de fer un estudi de la necessitat o no d'instal·lar filtres acústics, visuals i sobretot de contaminació de l'entorn (caracteritzat per la presència de vies de circulació properes amb un trànsit intens). Cal una dur a terme una planificació de la infraestructura del parc arqueològic que sigui alhora funcional i respectuosa amb aquests principis.

En l'aplicació de les tècniques i els materials de restauració s'hauran d'observar una sèrie de *criteris*:

- a) Salvaguarda de les restes com a primera prioritat,
- b) Reconstrucció quan el sector s'hagi excavat completament,
- c) Respecte per l'original,
- d) Atenció a l'autenticitat com a criteri prioritari (en el sentit de la

salvaguarda de l'element en qüestió com a signe d'un temps).

e) Reconeixement de l'acció aplicada.

f) Reversibilitat de la intervenció.

g) Intervenció mínima.

h) Consideració de la comprensió de les restes per part del públic.

i) Orientació de les decisions de conservació en una línia d'equilibri entre les restes estrictament "monumentals" i les restes que, sense ser estructuralment i estèticament vistoses, tenen una importància històrica o científica fonamental.

j) Fixació d'un protocol per decidir que s'ha de i què es pot conservar, en general.

l) Establiment un programa de manteniment.

Es contemplen com a *processos* altament recomanats els següents:

a) Consolidació d'emergència.

b) Neteja.

c) Reintegracions volumètriques.

d) Protecció final

e) Elaboració d'un registre històric d'intervencions (data d'aplicació tipus d'acció i resultats).

## EMMAGATZEMATGE

Es contemplen dos possibles llocs per tractar, estudiar i conservar provisionalment les restes que s'extreguin dels treballs de prospecció i excavació a Sant Pau de Riu-sec: un espai dependent de l'Àrea d'Arqueologia de la Universitat Autònoma de Barcelona o bé un altre magatzem provisional.

Si es vol assegurar una conservació òptima de les restes mobles exhumades en l'espai d'emmagatzematge caldrà exercir un control dels diversos factors que els poden afectar.

Cal no oblidar que la humitat relativa és fonamental per a la conservació, atès que indica la capacitat de l'aire d'absorbir més o menys vapor d'aigua i, en conseqüència, d'aixecar o humidificar els objectes que hi estan en contacte. Una temperatura baixa fa augmentar la humitat relativa en un volum tancat, i una temperatura alta la fa reduir.

El control climàtic es pot exercir mitjançant mètodes actius que estableixen (refrigeració, calefacció, aire condicionat), humidifiquen (humidificadors, aigua, disminució de la temperatura) o deshumidifiquen (deshumidificadors, increment de la temperatura, aire condicionat). També es pot exercir per mitjà de mètodes passius que igualment estableixen: aïllament tèrmic i higromètric, productes tampó i sals saturades.

D'altra banda tenim la radiació lumínica. La llum solar té una incidència molt més alta que la resta de la llum diürna, i s'ha d'evitar

sobre materials sensibles. Cal de dir que la més nociva és la solar en les gammes ultraviolada i infraroja. Ara bé, la reflexió d'aquesta llum sobre superfícies pintades de blanc elimina més del 80 % de tots els components ultraviolats sense necessitat de filtres costosos. La llum menys nociva és la fluorescent especial. En aquest context es valorarà els materials dels objectes extrets tenint en compte el que segueix:

- a) Són insensibles a la llum: la pedra, la ceràmica, el metall, el vidre, la fusta no pintada i l'ivori no decorat.
- b) Són sensibles a la llum: l'os, la banya, la fusta pintada i el teixit, entre d'altres.

S'estableixen les recomanacions següents per a una conservació dels objectes mobles:

1. Exposició a la llum només quan sigui necessari (entre 50 i 250 *lux*).
2. Aïllament de les restes altament vulnerables.
3. Temperatura mitjana de 19°C ± 1°C.
4. Humitat mitjana del 50 % ± 2 %.
5. Radiació d'ultraviolats inferior als 75 µW/lm.
6. Filtres de gasos contaminadors.
7. Higiene.
8. Espais de circulació llunyans dels objectes conservats.
9. Fumigacions periòdiques.

## DIFUSIÓ

Es proposa que l'activitat relacionada amb la conservació i la restauració tingui el seu ressò en diferents formats i espais.

En primer lloc, com a lloc també de referència en els treballs d'aquesta naturalesa, és convenient que es reservi un àmbit de l'espai expositiu per explicar als visitants les tasques que s'hi desenvolupen.

En segon lloc, aquestes tasques i el seu valor s'haurien de reflectir en les comunicacions de premsa que es facin periòdicament. Fins i tot es podria preparar un documental sobre el treball de camp, el treball de laboratori, les tècniques que s'hi apliquen i els resultats que se n'obtenen.

En darrer lloc, és molt recomanable difondre en àmbits científics els avenços experimentats en els treballs de conservació i restauració endegats a Sant Pau de Riu-sec. Cal tenir en compte que el jaciment ofereix representa igualment un camp idoni per a la recerca i la innovació en aquesta matèria que caldria divulgar en congressos i publicacions científiques.

## **SEL-LECCIÓ DE MATERIAL**

El material arqueològic més significatiu serà individualitzat per tal que constitueixi en elements integrants del Centre d'Interpretació del Parc Arqueològic de Sant Pau de Riu-sec, com a objecte explicatiu del coneixement que es vol transmetre, conjuntament amb els artefactes interpretatius adequats.

És per això que es preveu que pugui ésser emmagatzemat de forma separada a la resta de materials per tal de facilitar-ne el seu estudi i posterior difusió.

## 4.2- CONSOLIDACIÓ DE LES ESTRUCTURES I PATRIMONIALITZACIÓ DEL PARC ARQUEOLÒGIC

### OBJECTIUS

L'objectiu principal serà establir les directrius generals, que regiran les actuacions bàsiques que s'han de realitzar en aquest jaciment per posar-lo en valor; a través de la consolidació i museïtzació del jaciment.

Les actuacions s'hauran d'estendre a mida que el conjunt es vagui excavant, i d'aquesta manera garantirem la seva preservació.

A l'hora de fer la prevenció o a la d'actuar directament sobre les estructures s'han de preveure les patologies que poden afectar-les.

Aquestes poden ser de diversos tipus; entre les internes hi ha les que deriven d'un mal disseny i/o una mala execució de la construcció de l'edifici o estructura que s'ha excavat, manifestant-se en problemes de inestabilitat, l'ús de materials inadequats, treballs de juntes mal fetes, etc. D'altra banda, també provoquen canvis a l'estabilitat i la solidesa de l'estructura les causes mecàniques, alterant el sistema de forces i les causes químiques que modifiquen o transformen els materials constitutius. A aquests factors, li hem d'afegir els motivats pels agents naturals (humitat, sanejament, vent, sals, gel, variacions tèrmiques, canvis geològics...), els processos agrícoles i forestals

(roturacions, regs, repoblacions, desforestacions...), els canvis derivats de les obres d'infraestructures (camins, dipòsits...), i en darrer lloc hi ha els canvis produïts per agents biològics: rosegadors, coloms, tèrmits, etc.

Caldrà doncs, analitzar els agents que actuen a l'àrea arqueològica de Sant Pau de Riu-sec, estudiar el seu tipus d'incidència, examinar com s'ha gestat la construcció (mides, mòduls, materials, tècniques, procediments, etc.) i dissenyar, en conseqüència, un pla de prevenció i conservació adequat, fet a mida per a la realitat d'aquest indret. El pla haurà d'estar també obert a eventuais modificacions i millores que derivin de l'evolució tant dels criteris com dels avenços tecnològics en matèria de conservació.

## TÈCNiques A EMPRAR: REINTEGRACIONS DE MURS

### CRITERIS D'INTERVENCIÓ

Els criteris d'intervenció proposats per a la conservació, consolidació i restauració del jaciment de Sant Pau de Riu-sec, es regiran per les normes vigents, acceptades internacionalment en les cartes de restauració (Atenes 1931, Venècia 1964 i Del Restauro 1987).

Entre aquests destaquem en àmbit general:

- Les actuacions que s'apliquin a l'obra han de ser llegibles i realitzades amb materials estables i reversibles. Cal respectar el pas del temps (envelliment natural, modificacions, etc.) i no s'ha de pretendre retornar les restes al seu moment inicial de creació.
- S'intervindrà el mínim i es respectarà el màxim, conservar més que restaurar.
- L'actuació haurà de seguir sempre una metodologia científica de treball que inclourà diferents aspectes com són el coneixement dels materials, el sistema constructiu, la significació històrica, identificació de les patologies, al mateix temps que les circumstàncies que les han originades.

- Els materials i productes que s'utilitzin seran els tradicionals i els més compatibles i semblants als originals, que assegurin la resistència al temps i respectuosos amb el medi ambient i les persones.
- Tenint en compte el valor de l'obra com a document històric, tota intervenció que s'hi realitzi, s'haurà de regir per els criteris de respecte i conservació de l'original amb la intenció de recuperar la seva significació històrica i el seu valor artístic.

Criteris específics in situ:

- Aquesta restauració tindrà com a primera finalitat, l'estabilització dels murs i estructures originals.
- Amb la realització d'analítiques per identificar el tipus de degradacions (orgàniques i inorgàniques) i materials (morters, elements constructius...), podrem obtenir informació i així, realitzar un diagnòstic i identificar les patologies que deterioren l'obra per poder actuar seguint els processos més adients pels materials originals (productes de neteja, consolidants, reintegracions, hidrofugants...).
- Encara que al jaciment la tècnica constructiva hagi estat la "*pedra seca*", en la

restauració s'optarà per un altre sistema constructiu, que utilitza com a lligam el morter tradicional de calç i sorra. Aquesta tècnica ens ajudarà a donar més solidesa als murs.

- Per tal de no donar una informació errònia del sistema constructiu original, el morter afegit es tintarà amb terres.
  - En aquells punts on s'afegeixi elements per consolidar, es diferenciarà perfectament la part reintegrada de l'original, mitjançant la introducció d'una malla de fibra de vidre com element separador que no distorsiona la visió del conjunt però deixa testimoni de com es va trobar sense donar un fals testimoni.
  - Es reaprofitaran les pedres recollides en el propi jaciment per les consolidacions estructurals.
  - Per una millor integració dels espais sense paviments, i per evitar la proliferació de vegetació, es recobriran amb geotextil i graveta.
  - En aquelles zones més susceptibles a les inclemències medi ambientals, s'estudiarà en detall la seva problemàtica i si fos necessari es planejarien cobertes que no distorsionessin la informació del jaciment però que garantissin la integritat d'aquest.
- Es valorarà la incidència de l'aigua de la pluja i es realitzaran canalitzacions, bisellats, reconduccions... per desallotjar el aigua.
  - Els revestiments, si aquests es troben en el seu emplaçament original es consolidaran per deixar-los in situ i si aquests es trobessin despresos, es realitzaran les extraccions corresponents.
  - Totes les estructures un cop exhumades es protegiran fins que aquestes estiguin consolidades i adequades.
  - Durant tot el procés de treball es realitzarà un reportatge fotogràfic per deixar constància de les actuacions realitzades i es realitzarà un informe on quedi reflectides les actuacions, processos emprats i les àrees intervingudes.
  - Es realitzarà un estudi per decidir si es convenient la utilització d'algun herbicida que no perjudiqui al medi ambient però que garanteixi el no creixement de vegetació en les estructures.

## VALORACIÓ DE L'ESTAT DEL JACIMENT

Les excavacions arqueològiques a Sant Pau de Riu-sec, estan traient a la llum un important patrimoni immoble. Les campanyes d'excavació encara no han acabat, això comportarà el descobriment de noves estructures que es tindran que conservar per fer-les visibles al públic. Per tant, serà necessari el plantejament de la consolidació i museïtzació.

### EXAMEN ORGANOLÈPTIC:

Abans d'iniciar els treballs s'ha de realitzar un examen visual per conèixer les característiques dels materials constructius utilitzats i les patologies que els han afectat per tal de frenar el seu deteriorament i establir les pautes d'actuació.

### Agents de degradació que hi podem trobar

- Morfologia del terreny: Ocasionalment moviments en els murs i en paviments.
- Vegetació: Proliferació de plantes superiors. La pressió de les seves arrels, en algun cas de grans dimensions, provoquen l'aparició d'esquerdes profundes, inclús de separació del mur i esfondraments. L'aparició de petites plantes en el lligam de terra entre els elements del mur

produeixen la descohesió entre ells.

La presència de briòfits (fongs i molsa) en algunes estructures; que s'adhereixen al parament i que s'alimenten dels elements minerals presents

a la superfície, provocant el seu deteriorament.

- Animals: L'acció de petits animals (formigues, cucs, rosegadors i petits rèptils) que utilitzant els paraments com a cau, afeblint els murs.

- Humitat: L'aigua i la humitat provoquen danys importants a les restes, (accions erosives, aparició de vegetació i disgregació de materials) arribant a provocar trencaments i pèrdues.

- Contaminació: El jaciment es troba a la vora de l'autopista, que emet gasos contaminants que afecten necessàriament a la morfologia del material petri, accelerant el seu deteriorament.

Accions antròpiques: L'acció de visitants que trepitgen sense cura el jaciment provoquen descohesions.

## PROBLEMÀTIQUES DEL JACIMENT (PATOLOGIES)

La combinació dels elements de degradació i la pròpia morfologia dels materials constructius produeixen tota una sèrie d'alteracions:

- Brutícia generalitzada de les estructures.
- Incrustació de terres i estructures parcialment soterrades.
- Presència de briòfits, vegetació i plantes superiors.
- Concrecions calcàries.
- Afebliment dels murs.
- Enderrocament /llacunes...
- Esquerdes i laminació de la pedra.
- Desplaçament de murs.
- Descohesió.

## TÈCNiques A EMPRAR

Un cop analitzat l'estat de conservació i determinades les patologies, s'inicia la segona etapa dirigida a minvar els processos de degradació i garantir la conservació de les restes en les millors condicions possibles, donat que es mantindran a l'aire lliure.

### Neteja mecànica

Eliminació manual de la vegetació en les estructures (tallant les arrels).

Extracció de la terra superficial i de l'acumulada a les juntes.

La terra utilitzada com a lligam constructiu s'elimina allà on hagi perdut la seva funció per ser substituïda després per un morter tradicional.

### Consolidació

Externa: Unió de les juntes del parament (procurant que quedin sagnants) i de la coronació del mur; aplicant morter tradicional de sorra i calç (proporció 3:1) i deixant les juntes dissimulades per tal de no distorsionar la seva interpretació.

En revestiments i terres, es taparan els forats, esquerdes...i es bisellaran els límits d'aquests per evitar la seva descohesió, desprendiments i filtracions d'aigua. S'utilitzarà un morter de calç i sorra (3:1), per evitar esquerdat i desplaçaments es procurarà un fargat lent.

Estructural: S'asseguraran les pedres que han perdut el seu lligam, ubicant-les al seu emplaçament original. S'introdueix com a

l·ligam un morter de sorra i calç (proporció 3:1). S'utilitzaran pedres del propi jaciment, per tal de reforçar les zones que quedin poc assegurades, utilitzant en aquest cas reixeta de fibra de vidre de 0'5mm blanca, per diferenciar la part nova de l'original.

Interna: Si els materials constitutius han perdut la seva solidesa, es consolidaran utilitzant productes el més propers a la seva naturalesa (silicats d'etil, PLM, copolímer acrílic,...)

#### Neteja final

Eliminació de l'excés de morter nou, raspallant les pedres i les juntes.

#### Acabat final

Tintat del morter, amb terres diluïdes en aigua, per tal d'obtenir una coloració que sigui estèticament compatible amb l'original.

#### Conservació preventiva

Cobrint amb geotextil i graveta de les parts considerades més sensibles a la seva degradació.

#### Documentació

Es realitzarà un informe amb documentació fotogràfica de la intervenció realitzada "in situ".

Disposar d'un inventari actualitzat complet i amb fotografia de les estructures conservades i els elements del parc permetrà fer comprovacions periòdiques de possibles signes de degradació de les restes o mancances.

#### Costos econòmics

Es fa una estimació inicial de la consolidació i museització de les estructures:

Un metre lineal de mur de pedra restaurat (contant: neteja, consolidació estructural, reposició, consolidació externa, mà d'obra i materials) es valora en 291 € el metre lineal (iva no inclòs)



Documentació gràfica durant l'excavació  
Fotografia: J. Peláez – Ajuntament de Sabadell



Consolidació de murs al Jaciment de la *Cella Vinaria* de Teià.

Fotografia: I. Alvarez – Ajuntament de Sabadell

## **FASES**

En àmbits generals podríem marcar quatre fases ben definides, encara que aquestes podrien variar segons les necessitats del jaciment en el transcurs de les excavacions i de la seva museïtzació.

**PRIMERA FASE:** Una part del jaciment ja ha estat excavada i protegida a l'espera d'una intervenció de consolidació. Per això, seria convenient actuar-hi el més aviat possible, seguint els criteris ja establerts.

**SEGONA FASE:** Les intervencions d'urgència, serien aquelles enfocades a minvar les degradacions en el moment que s'estiguin duent a terme les excavacions. Aquestes són convenientes tant per una conservació de la pròpia estructura com per facilitar la tasca dels arqueòlegs.

**TERCERA FASE:** Les actuacions estarien adreçades a la consolidació-restauració de cada campanya arqueològica, i també seria el moment de valorar les parts ja exhumades que romandran protegides fins la seva patrimonialització.

**QUARTA FASE:** Hem de comptar en tot moment amb el manteniment, control i supervisió global del jaciment, perquè aquest no es degradi.

### 4.3- TASQUES I CRITERIS PER AL MANTENIMENT ORDINARI DEL JACIMENT ARQUEOLÒGIC PATRIMONIALITZAT

En el moment d'afrontar la conservació d'un jaciment arqueològic resulta lògic pensar que el fet de tenir aquestes restes a l'aire lliure farà que estiguin sotmeses a un procés de degradació procedent dels canvis mediambientals, pol·lució, d'atacs biològics i antròpics, i dels materials tant originals com dels utilitzats a la seva restauració. Per aquesta raó, serà necessari d'un control i manteniment que pugui garantir una bona conservació d'aquest patrimoni.

Un pla d'actuació no es concep com una campanya anual, molt al contrari ha de combinar intervencions tant immediates com a llarg termini. Seria bo no cometre l'error de considerar la conservació d'un jaciment com un tractament que s'aplica i s'oblida.

Per això es plantegen unes tasques a seguir:

- Un control visual de les restes de periodicitat curta, que permeti localitzar qualsevol desperfecte i així poder supervisar i garantir la conservació del jaciment i en tot cas, plantejar l'actuació.
- Realització d'una neteja de les estructures, perquè aquestes continuïn sent llegibles i per

salvaguardar el seu manteniment. En aquest procés s'eliminaran les acumulacions de terra i la proliferació de vegetació; això es realitzarà manualment i amb les eines adequades.

- Control del creixement biològic. Es realitzarà un desbrossament manual per eliminar la vegetació que pugui envair i créixer al voltant o en les pròpies restes. Es plantejarà la utilització de herbicides, biocides que no siguin perjudicials per al medi ambient.
- Consolidacions dels possibles desperfectes estructurals, ocasionats per accions vandàliques o per diferents causes mediambientals. Es restauraran els enderrocaments utilitzant pedres del propi jaciment, lligant-les amb morter tradicional de calç i sorra, deixant les juntes dissimulades per tal de no distorsionar la seva interpretació; i allà on s'hagi afegit nou material

constructiu, aquest es diferenciarà amb la utilització d'una malla de fibra de vidre.

- Restitucions de morters que estiguin malmesos o que puguin afectar a les estructures originals (refer bisellats, tapar forats, reomplir esquerdes, reconduccions d'aigua en murs...).
- Manteniment de les parts colgades en les anteriors excavacions i/o de les zones ja museïtzades que han estat protegides amb teixit geotèxtil i posteriorment amb graves. Aquestes s'hauran de repassar per evitar que el teixit geotèxtil sobresurti o perdi la seva funcionalitat deixant de protegir (canalització d'aigua, prevenció de creixement de vegetació).
- Seria aconsellable la col·locació d'algun tipus de protecció perimetral en el jaciment per tal de dissuadir possibles accions vandàliques.
- Com a conservació preventiva també incloem els espais i les infraestructures perifèriques dels béns culturals, les que hi

estiguin en contacte i l'àrea que els engloba. S'haurà de fer un estudi de la necessitat o no d'instal·lar filtres acústics, visuals i sobretot de contaminació de l'entorn (caracteritzat per la presència de vies de circulació properes amb un trànsit intens). Cal dur a terme una planificació de la infraestructura del parc arqueològic que sigui alhora funcional i respectuosa amb aquests principis.