

Ordre CMC/45/2008 (DOGC 5073, de 19 de febrer)

Resolució CMC/297/2010 (DOGC 5567, de 15 de febrer)

**Informe de la Restauració de l'escultura de Josep Llimona  
Cementiri d'Arenys de Mar**

Natalia Sánchez Carretero

Alicia Santomá Vicens

*15/10/2010*

## ÍNDEX

---

|                                               |        |
|-----------------------------------------------|--------|
| 1. Dades generals.....                        | Pàg.2  |
| 2. Història de l'escultura.....               | Pàg.4  |
| 3. Examen organolèptic.....                   | Pàg.7  |
| 4. Mappings de degradacions.....              | Pàg.11 |
| 5. Plànols de mesures.....                    | Pàg.16 |
| 6. Proposta inicial de restauració.....       | Pàg.18 |
| 7. Procés de Restauració.....                 | Pàg.19 |
| 8. Anàlisi mostra de l'escultura.....         | Pàg.24 |
| 9. Fotografies després de la intervenció..... | Pàg.25 |
| 10. Dades restauradores.....                  | Pàg.30 |

## 1. Dades generals

---

**Nom de l'objecte:** Escultura

**Material i Tècnica:** Talla de marbre, peanya de pedra i placa de bronze

**Mides:** (alçada)3,06 m x (llargada)3,20 m x (amplada) 3,22 m

**Cronologia/Data:** Finals segle XIX principis segle XX

**Autor:** Josep Llimona

**Tema/Descripció:** Escultura funerària. Dona afligida

**Procedència/Lloc d'origen:** Cementiri d'Arenys de Mar

**Ubicació habitual:** Cementiri

**Ubicació actual:** Cementiri

**Població/Adreça:** Cementiri d'Arenys de Mar  
Camí de la Pietat, s/núm. Arenys de Mar, Barcelona

Horari:

D'abril a octubre

Dimarts a dissabte: de 9 a 13 hores i de 17 a 19 h

Diumenges i festius: de 9 a 14 h

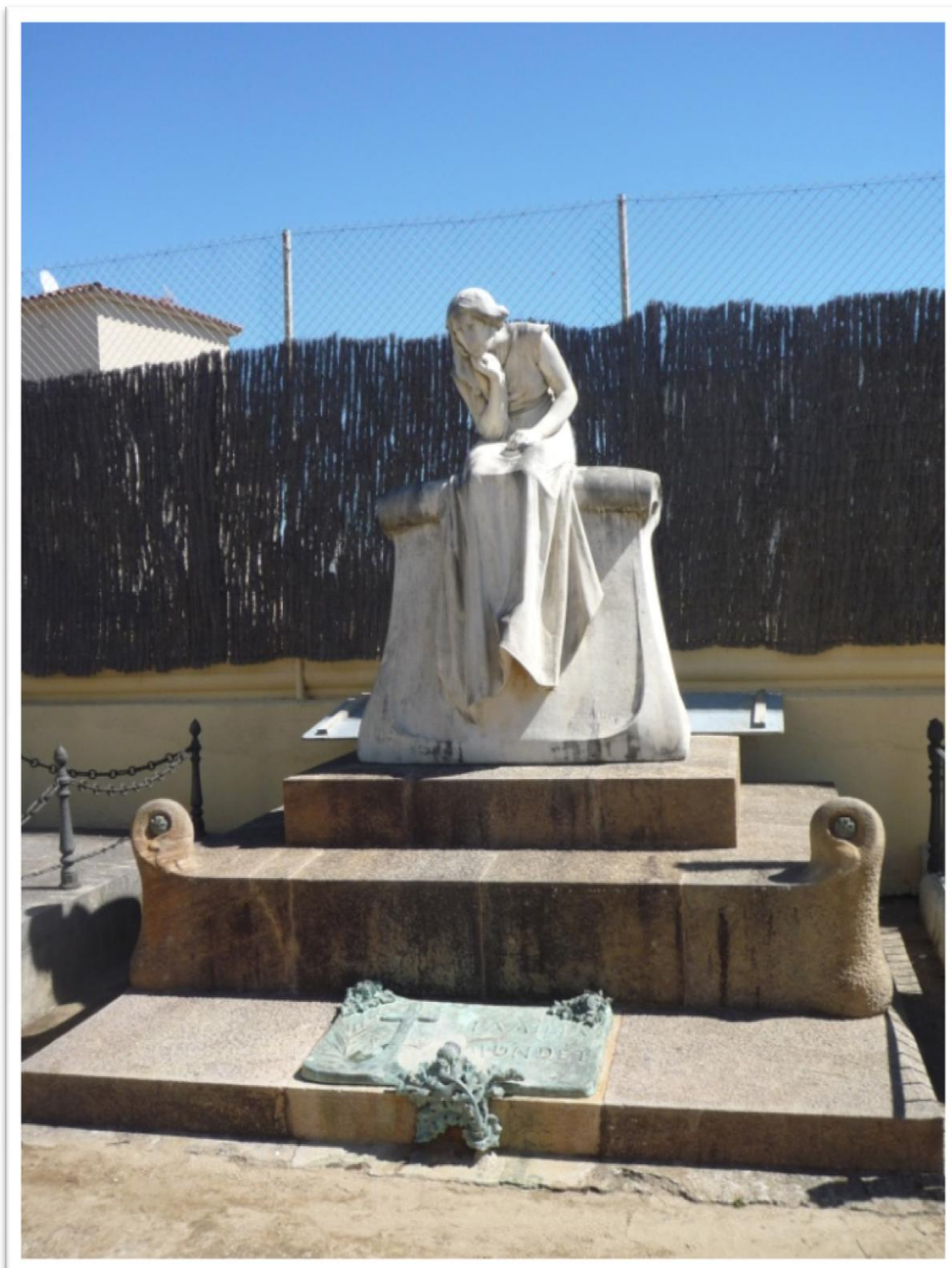
De novembre a març

Dimarts a dissabte: de 9 a 13 hores i de 16 a 18 h

Diumenges i festius: de 9 a 14 h

Telèfon: 93 792 17 35

Administració: Ajuntament d'Arenys 93 795 99 00



*Vista general del conjunt funerari abans de la restauració*

## 2. Història de l'escultura

Josep Llimona i Bruguera (Barcelona 1864-1934) és un dels més importants escultors del modernisme català. Va estudiar a la escola Llotja de Barcelona i al taller dels germans Agapit i Venanci Vallmitjana.

Les seves primeres obres van ser acadèmiques però a partir d'una estància a París, influenciat per August Rodin, el seu estil va derivar cap el modernisme.

Va realitzar un treball molt extens, realitzant exposicions a Catalunya, Madrid, París, Brussel·les i Buenos Aires. Va crear obra funerària per panteons de diversos cementiris i va rebre nombrosos encàrrecs per monuments.

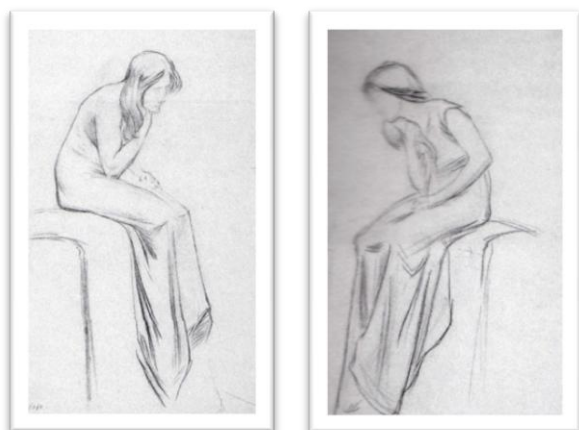


Josep Llimona

***Record dels morts (1901), de Josep Llimona i Bruguera (Barcelona, 1864-1934).***

**Panteó Mundet, Cementiri d'Arenys de Mar.**

El juny del 1902 la Sala Parés mostra una exposició on es poden veure algunes de les escultures funeràries de Josep Llimona. Es tracta de *L'Àngel de la Fe consolant la Desolació Humana* (Panteó Maristany, Cementiri de Masnou), *Àngel Custodi* (Cementiri de Comillas), *Resignació* (Panteó Ciuró, Cementiri de Granollers) i *Record dels Morts* (Panteó Mundet, Cementiri d'Arenys). Aquests noms, no sempre citats i obviats al catàleg que serveix de base per tal d'estudiar l'obra de l'escultor, apareixen



*Imatges extretes del Catàleg d'exposició: Joan Llimona (1860-1926 / Josep Llimona (1864-1934). MNAC, 7 d'octubre - 14 de novembre de 2004*

reproduïts a un article d'un dels crítics més importants del moment, Raimon Casellas.

L'article és publicat a la Veu de Catalunya dins la secció "*Coses d'Art*" sota el títol "*Las imatges funeràries den Joseph Llimona.*", el 7 de juny. Tot i que altres articles del moment també comenten l'exposició, Caselles sobresurt un cop més al fer una llarga referència analitzant acuradament les obres presentades. L'excel·lència de l'article és tal que fins i tot el text és acompanyat per un seguit de dibuixos que representen 3 de les 4 peces esmentades (a Raimon Casellas no li va agradar massa l'*Àngel Custodi*, just de la peça que manca el dibuix).

Sembla ser, de fet, que els dibuixos, fets pel mateix Josep Llimona, són posteriors a



*Record dels morts, Cementiri d'Arenys, 1901.*  
*Extret de Pèl i Ploma, 1 de novembre de 1901,*  
*p. 163*

l'elaboració de l'escultura, fets com a mena de petició expressa del crític, passant a formar part de la seva col·lecció de dibuixos. Actualment els dibuixos es troben al fons del Gabinet de Dibuixos i Gravats del Museu Nacional d'Art de Catalunya, ja que van ser comprats, dins la col·lecció de Casellas, el 1911.

Casellas parla de *Record dels morts* com si es tractés del "*darrer grau d'una sèrie de somiades plasticitats y com l'expressió més alta, potser definitiva, d'un pensament llargament acariciat per un artista escultor*" aconseguint, a més, representar una "*mirada esbrinadora que sembla perdre's en lo infinit. Es una imatge que medita i s'entristeix meditant, com si arribés a entreveure la certesa del No-Res.*" La creació de l'obra quedaria emmarcada cap al 1901, ja que el novembre d'aquest any trobem la publicació del que sembla el fang de l'obra a la revista

*Pèl i Ploma.*

Segons el Llibre "*Vell*" de *Registres de Sepultures de 1838-1940*, la propietat deuria ser

comprada a l'entorn de l'octubre 1897, havent un primer enterrament poc més d'un any més tard.

Dins la producció de Llimona vinculada al context funerari podríem considerar la present figura com una de les primeres obres en què l'escultor substitueix la figura d'un àngel per aquestes dones plenament simbolistes, envoltades de l'aire de melancolia i resignació, amb els cabells d'aigua que cauen com a cascada i que ens fan parlar de les anomenades dones d'aigua.

*Text cedit per Natàlia Esquinas Giménez*



### 3. Examen organolèptic

---

#### Escultura

L'escultura està tallada en un sol bloc de marbre blanc. Aquest material es troba en bon estat de cohesió, tot i estar a l'aire lliure. Les seves degradacions principals són causades per líquens, pol·lució ambiental, i característiques atmosfèriques.

La brutícia general, és la primera degradació important. Es troba acumulada a tota l'escultura, deixant regalims a les parts verticals i creant-ne una capa negra sobre les zones horitzontals.

Sota aquesta primera capa de brutícia, trobem taques grogues- ataronjades que han penetrat dins del marbre.



*Fotografies de detall de l'escultura de marbre abans de començar la intervenció. Es pot apreciar la capa de brutícia adherida a la superfície, el niu d'abella a la cara, i les taques dels regalims de l'aigua*



La segona patologia important és la que denominem com a “crosta negra”, deguda a la pol·lució ambiental i els agents atmosfèrics. Aquesta es localitza a les zones més amagades de la peça.

A les parts baixes i sobretot a la part dreta de l'escultura, coincidint amb les parts més ombrívols on no arriba la llum directe del sol, trobem líquens. Aquests petits organismes, estan compostos per una simbiosi entre fong i alga i creen una capa de diversos colors adherida a la pedra o al marbre. Depenent del tipus de líquen pot formar una capa més gruixuda o més fina.

Com a degradació externa trobem forats i algunes petites fissures. Gran part d'aquests forats estan tapats amb unes massilles de guix de color blanc.

També podem trobar nius d'insectes o teranyines per tota la peça.



*Fotografies generals abans de la restauració*

Peanya:



*Detall de la peanya abans de la restauració*

La peanya on es recolza l'escultura, esta feta de carreus de pedra sorrenca de color gris- vermellós

Tot i que la pedra és diferent que el marbre de l'escultura, les patologies que pateix són les mateixes , així doncs, presenta líquens, crosta negra i brutícia superficial.

Placa:



*Detall placa de bronze abans de la restauració*

La placa on s'indica el nom de la família propietària de la tomba esta feta de bronze.

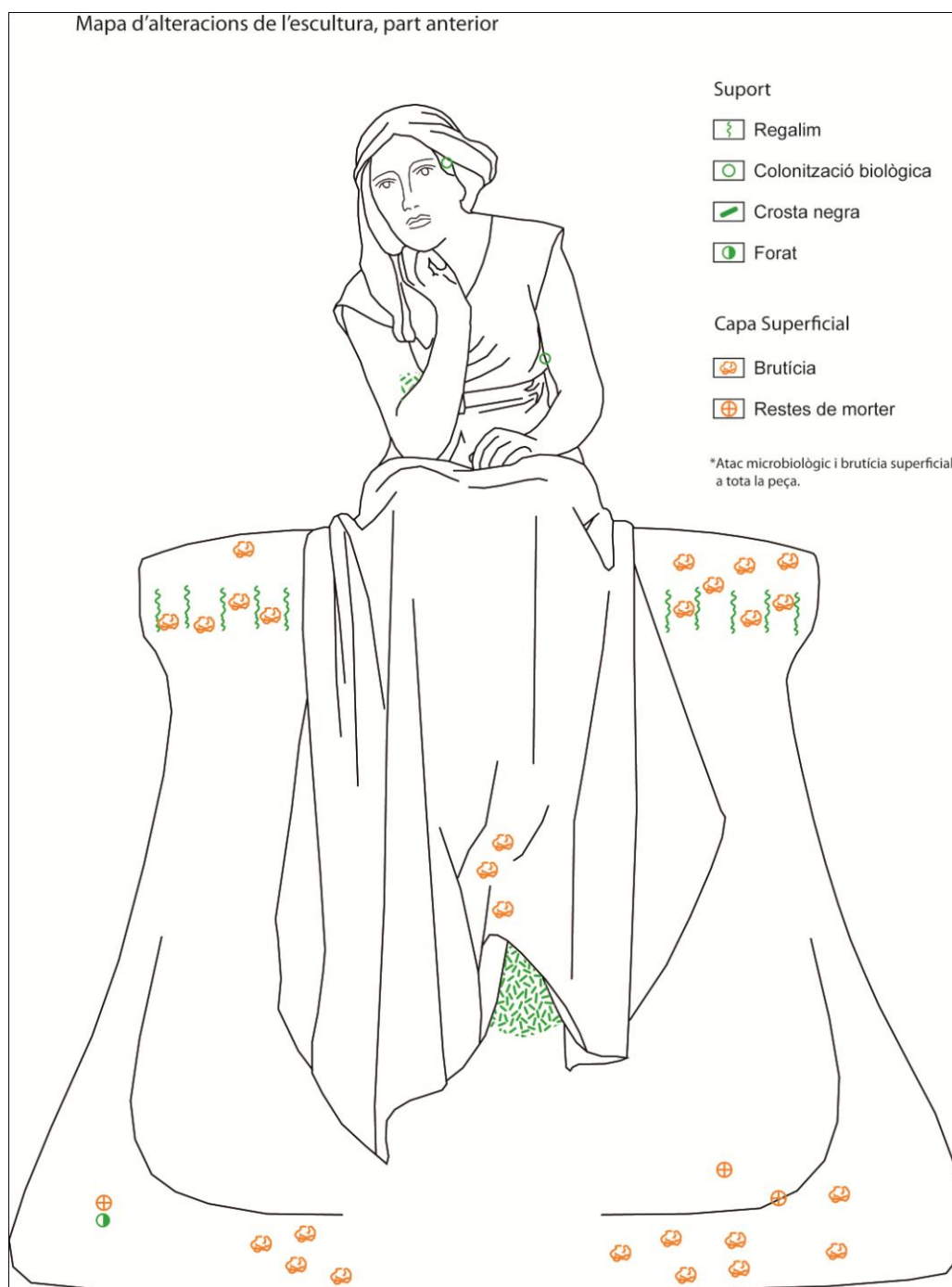
Com a degradació principal, presenta oxidació generalitzada i corrosió a causa dels clorurs. Els clorurs són les sals que provoquen la corrosió activa al bronze també anomenada "el càncer del bronze".

Si són actius estan en forma pulverulenta i deixen taques verd pàl·lid i blau verdós. En aquest cas, trobem actius i inactius, a més concentració d'aigua hi hagi a l'aire, més es tornaran actius i més corrosió patirà la placa.

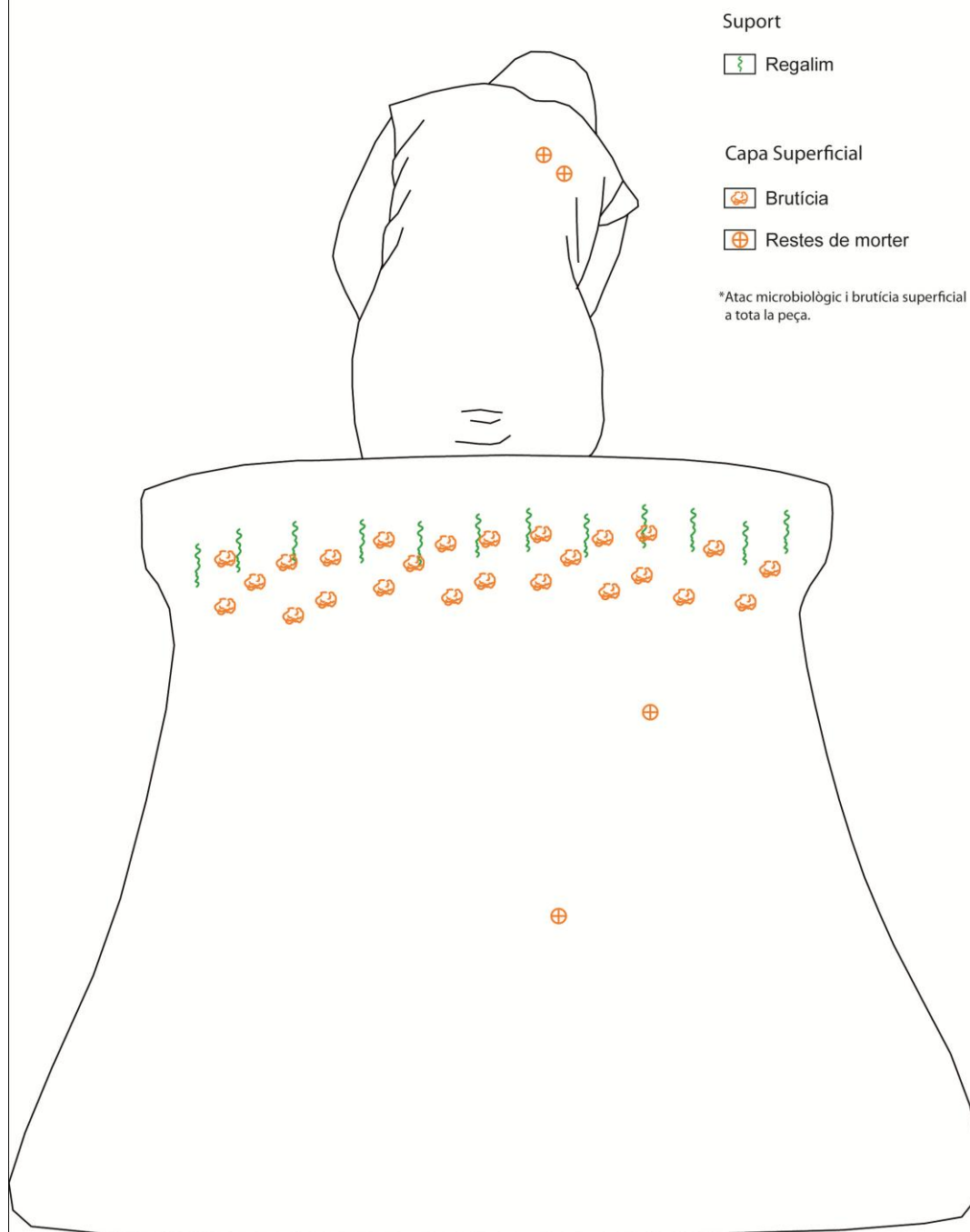
Altres sals que hi trobem són les sals carbonatades o carbonats. Aquestes es troben estables i formen una patina verda més fosca. Tot i això aquestes no són perjudicial per la peça.

Degut a una intervenció de l'entorn, trobem unes taques de ciment adherides a la superfície de la placa.

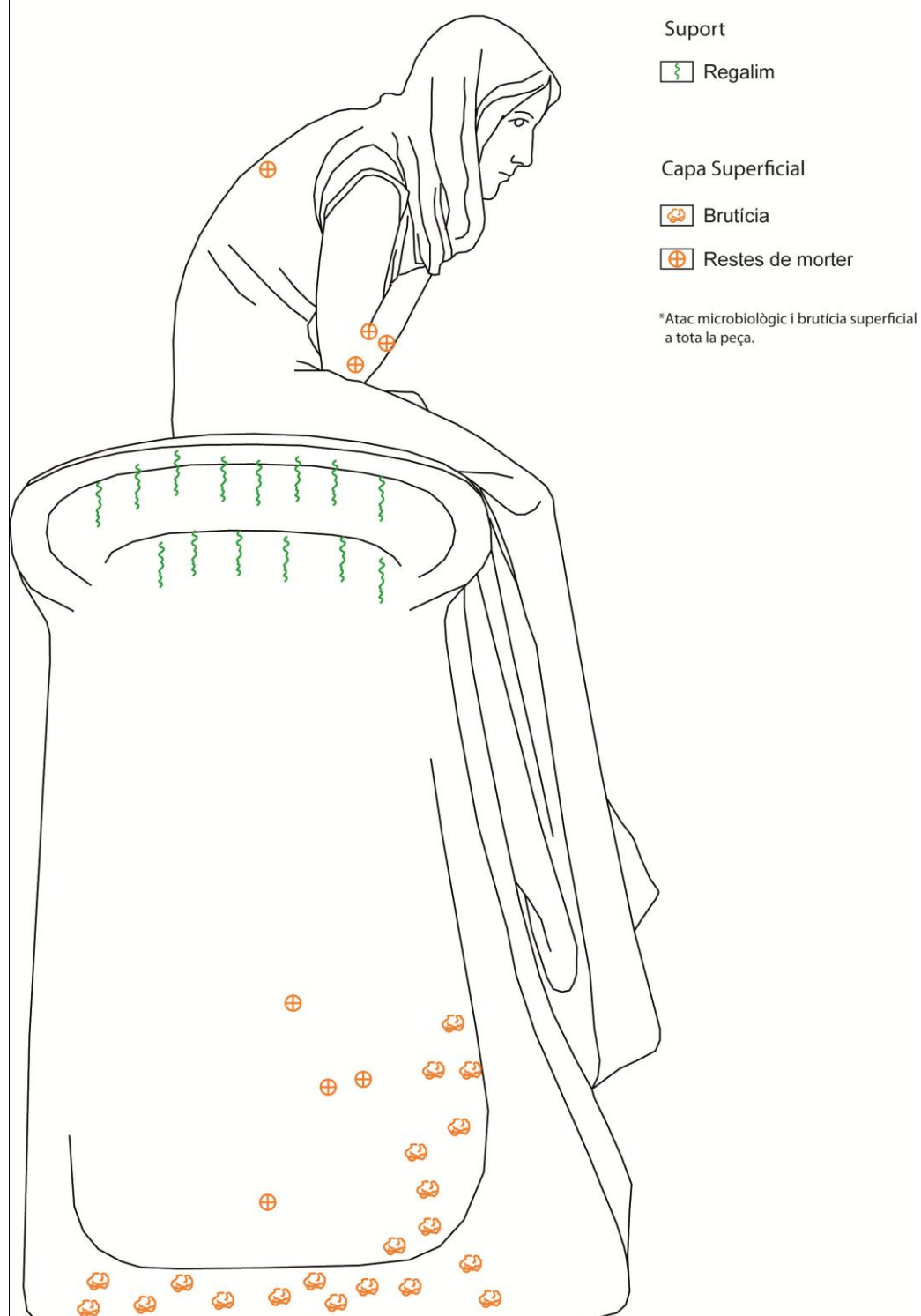
#### 4. Mappings de degradacions



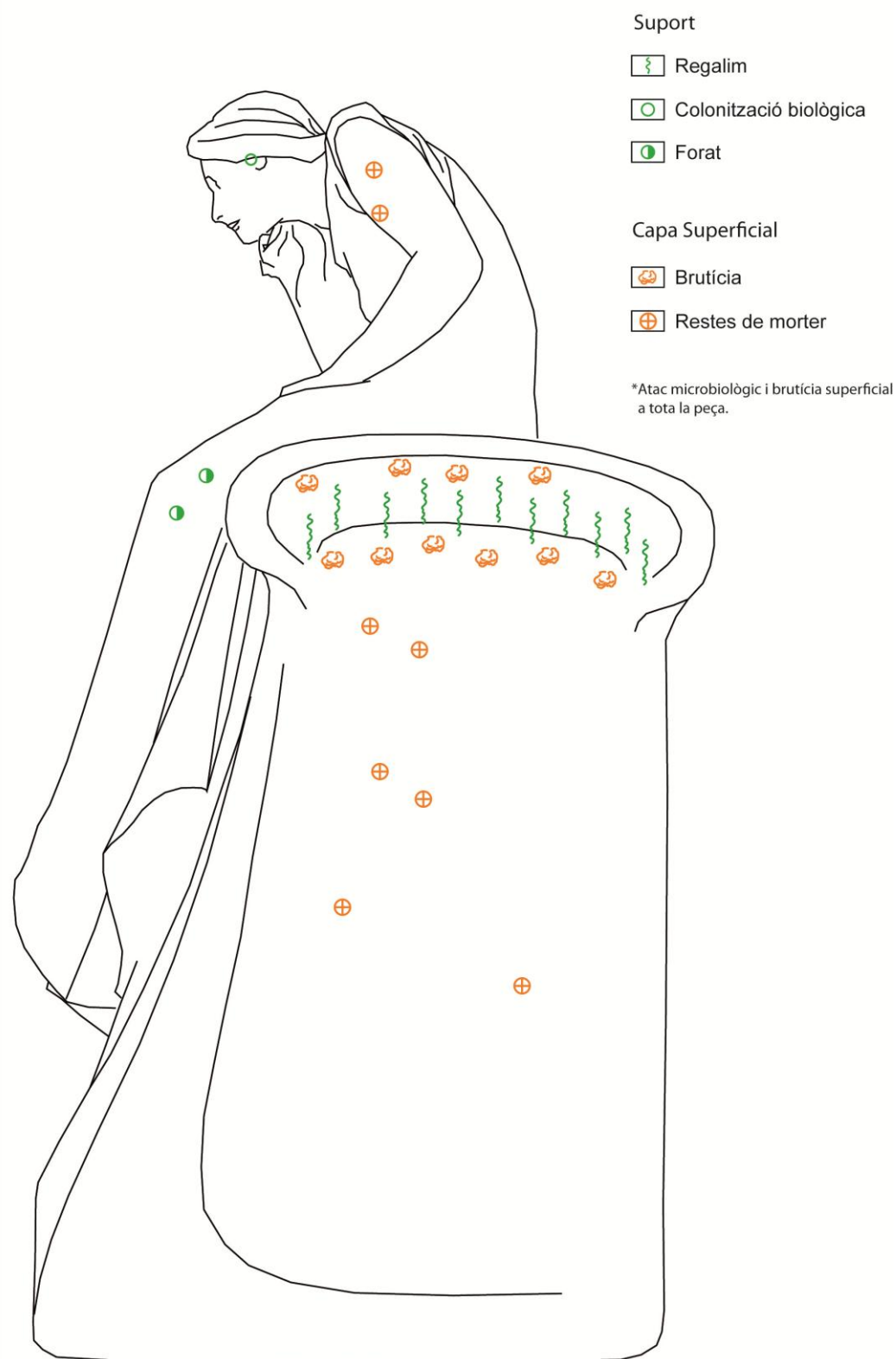
Mapa d'alteracions de l'escultura, part posterior.



Mapa d'alteracions de l'escultura, part esquerra.



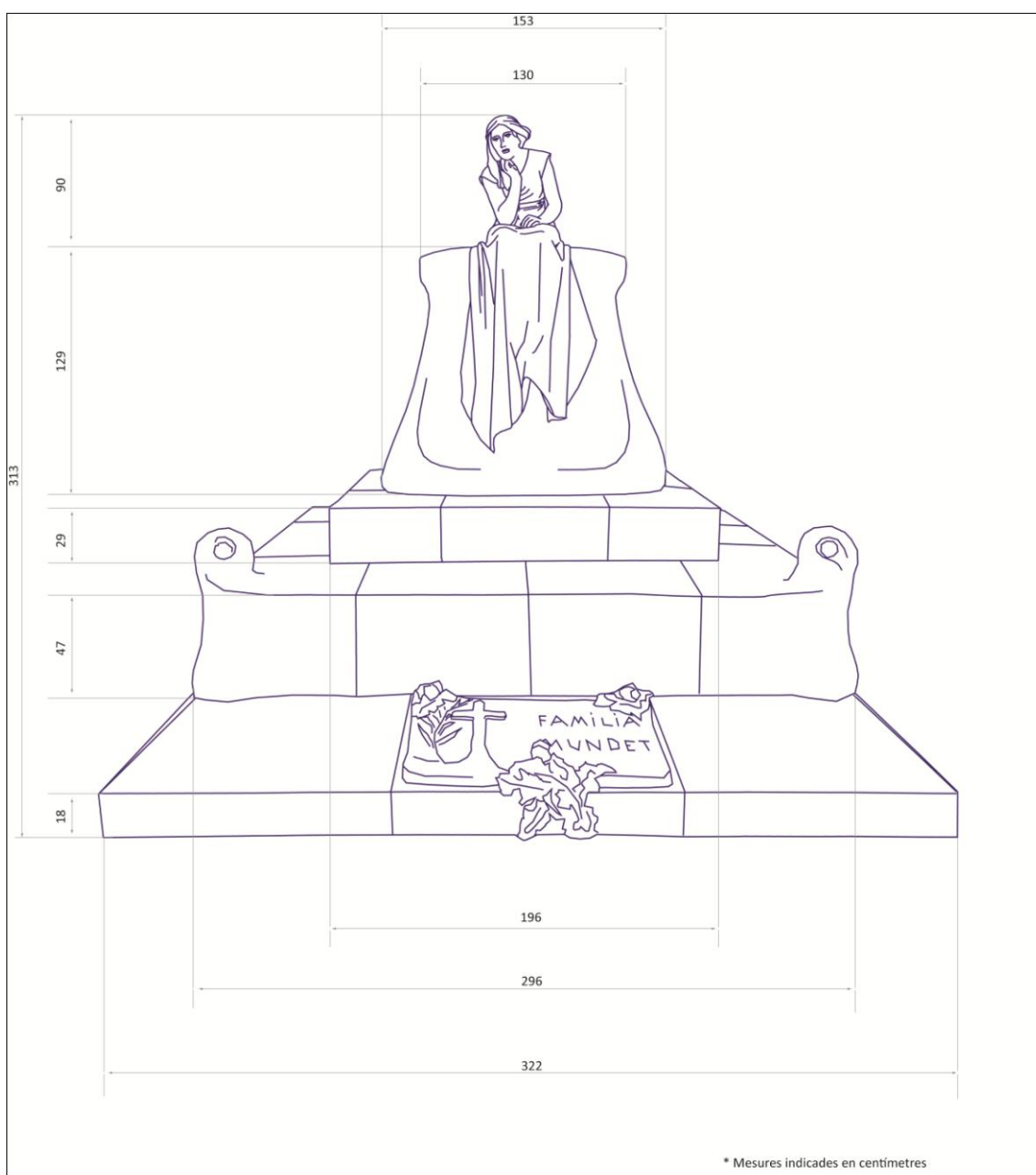
Mapa d'alteracions de l'escultura, part dreta.



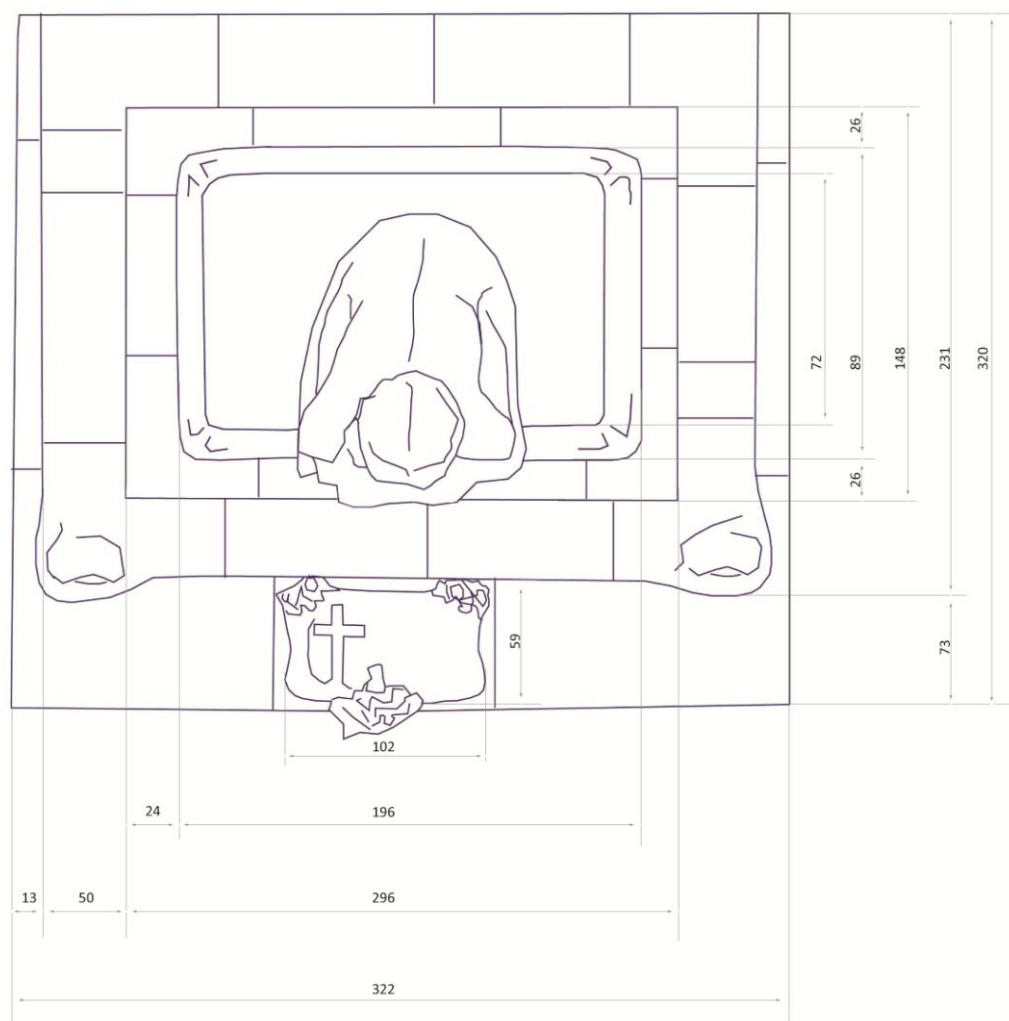


## 5. Plànols de mesures

### Mesures part frontal



Mesures vista zenital



\* Mesures indicades en centímetres

## **6. Proposta inicial de restauració**

---

- Fotografies generals i de detall abans de la intervenció
  
- Proposta de restauració de l'escultura
  - Neteja
  - Consolidació suport
  - Possible Protecció final
  
- Proposta de restauració de la peanya
  - Neteja
  - Consolidació suport
  
- Proposta de restauració de la placa de bronze
  - Neteja mecànica/química
  - Capa de Protecció
  
- Fotografies generals i de detall després de la intervenció
- Informe d'actuació, mappings d'alteracions

## 7. Procés de restauració

### Escultura

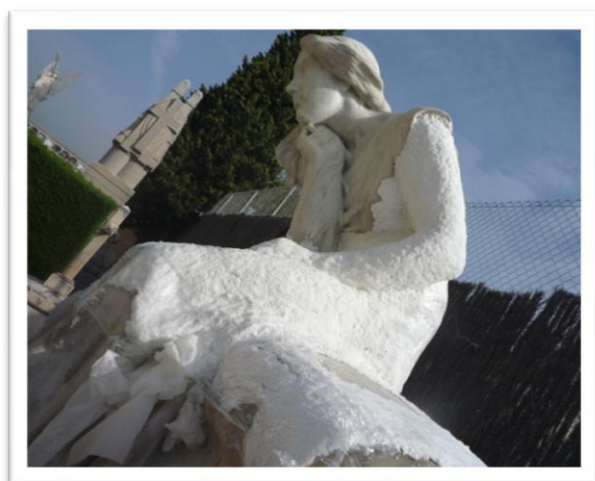
D'acord amb la importància artística de la peça, i el valor que ella representa, hem tractat aquesta peça amb els procediments de restauració menys abrasius i agressius que determina el Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya.

Tenint en compte les degradacions de la peça, vam començar el procés amb una neteja superficial mecànica amb raspall de dents i aigua destil·lada. D'aquesta manera trèiem les capes de pols i líquens més superficials. A continuació, per fer una neteja més profunda vam procedir a fer apòsits de cel·lulosa amb amoníac i aigua oxigenada al 50%, deixant-les actuar unes dues hores aproximadament. Seguidament, les retiràvem esbandint amb aigua destil·lada i tornant a fregar amb el raspall. Aquest procediment el vam repetir varies vegades, primer fent una neteja general, i després amb apòsits més petits i puntuals.

Per acabar d'igualar algunes taques que han penetrat molt al marbre, hem utilitzat de forma puntual químics de neteja Fakolith Fk12 diluït 1:4 parts



*Fotografia de neteja superficial*



*Fotografies dels apòsits d'amoníac i aigua oxigenada*

en aigua destil·lada i una altre neteja mecànica amb raspall metàl·lic i bisturí.

Per les acumulacions de brutícia que anomenem crostes negres, hem realitzat apòsits amb carbonat d'amoni al 7%, deixant-los actuar uns 10-15 minuts.

Per treure totes les restes d'amoníac, aigua oxigenada o carbonat d'amoni hem esbandit finalment amb aigua destil·lada i raspall de dents.



*Apòsit de carbonat amònic sobre crosta negra*

A causa d'agressions externes, la peça presentava alguns forats. Aquest es trobaven tapats amb massilla de guix. El guix no és un material que comparteixi propietats i característiques amb el marbre, pel que hem decidit treure-les i posar unes noves massilles més compatibles.

Hem reintegrat els forats més grans i els que estan en posicions horitzontals per a que l'aigua o la brutícia no s'acumulin, la resta de foradets els hi hem aplicat un consolidant-hidrofugant per tal que l'aigua llisqui. La nova massilla que s'ha fet servir, és una barreja de calç i pols de marbre. Aquests dos components estan aplicats en proporcions diferents per tal d'assemblar-se al color del marbre i agafar la mateixa duresa que el material original.

## Peanya



*Fotografia de la peanya en el procés de neteja*

La peanya de pedra és més resistent que el marbre, això ens ha permès optar per un mètode de neteja mecànic més efectiu i ràpid com és l'aigua a pressió. A aquest mètode, sempre des d'una distància prudencial per no erosionar massa la pedra, se li ha afegit una neteja puntual amb bisturí i "Dremel" en certs líquens que estaven molt incrustats a les parts més humides de la pedra.



### Placa de bronze

L'oxidació i la corrosió del bronze és un procés químic i físic que afecta a la aliatge del metall de tal manera que és difícil d'aturar els seus efectes sinó s'eliminen els factors externs que la provoquen, com la temperatura i la humitat. En aquest cas, eliminar els agents externs és impossible, per tant, és una peça que malauradament seguirà patint aquests problemes. Com a restauradores podem establir, sense eliminar la seva patina, les degradacions que ha patit fins ara. Però no podem assegurar o controlar l'estabilitat i la conservació d'aquesta peça en el futur, ja que no podem intervenir en el seu entorn.

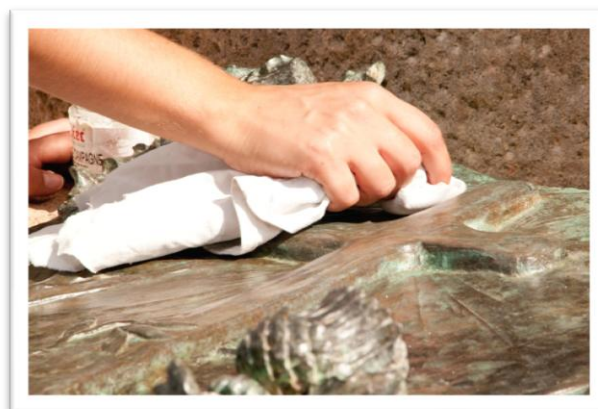
La primera neteja general que hem fet, ha sigut per treure la brutícia, pols, i els clorurs que encara estaven pulverulents. Aquesta la hem realitzada amb alcohol i raspall metàl·lic.

Per treure les taques de ciment, ens hem ajudat amb un bisturí.

La segona neteja, ha estat eliminar els clorurs encara existents a la placa. Amb l'ajuda com a agent conductor d'una alga natural com és



*Placa de bronze amb el procés de l'Agar agar*



*Capa final de protecció de cera aplicada a "munyeca"*



*Detall de la decoració de bronze de la peanya*



l'agar agar i paper d'alumini hem aconseguit eliminar els clorurs.

Com a estabilitzador de la corrosió hem aplicat una capa de Benzotriazol al 3% en alcohol. Després un protector per al Benzotriazol, el Paraloid al 5 % en Xilè, i per finalitzar una capa de cera microcristal·lina per acabar de protegir les capes de protecció i impedir que penetri l'aigua fins el bronze. Hem repetit aquesta actuació dues vegades.

## 8. Anàlisi mostra de l'escultura

**CRBMC**  
LABORATORI

Anàlisi: Escultura Josep Llimona

### RESULTATS ANALISIS

Data: 1 octubre 2010

Analista: Núria Oriols

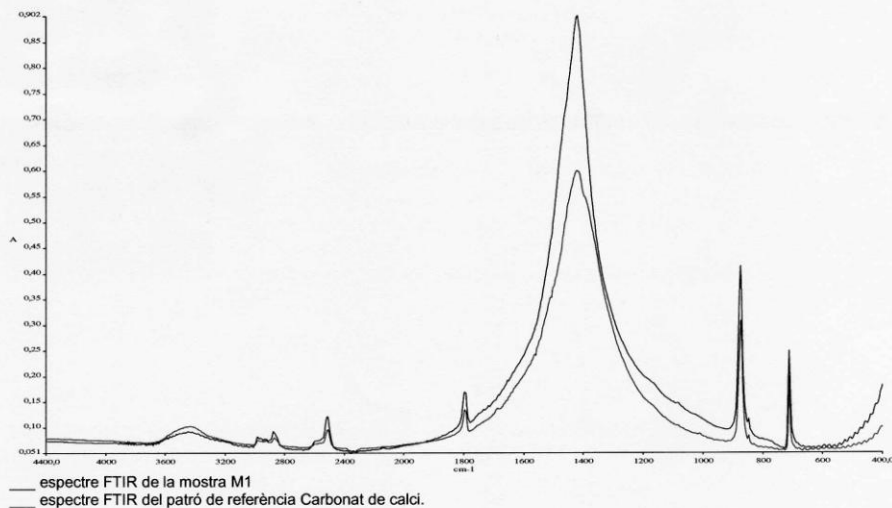
Nom de l'obra: **escultura funerària Josep Llimona**  
Descripció: **Escultura pedra**  
Procedència: **Cementiri Arenys de mar**

#### Mostres analitzades

|    |                                            |
|----|--------------------------------------------|
| M1 | Fragment del material petri de l'escultura |
|----|--------------------------------------------|

#### Resultats

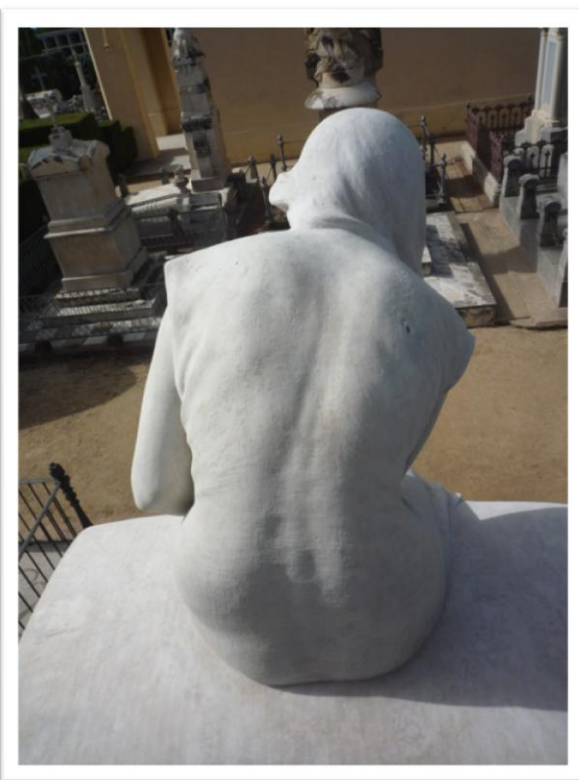
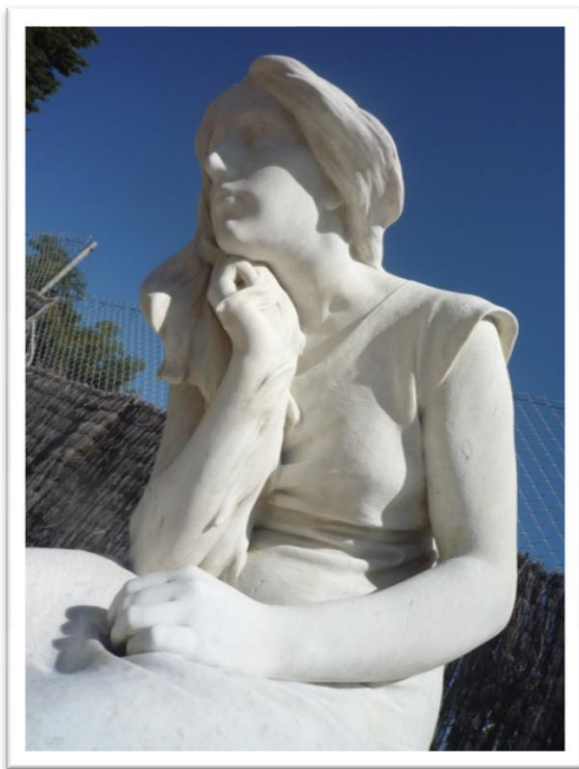
|    |                                                                                                                                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M1 | La composició química determinada per espectroscòpia FTIR, correspon a carbonat de calci, $\text{CaCO}_3$ . Aquesta composició és coherent amb el supòsit de que es tracta d'una escultura de marbre. |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



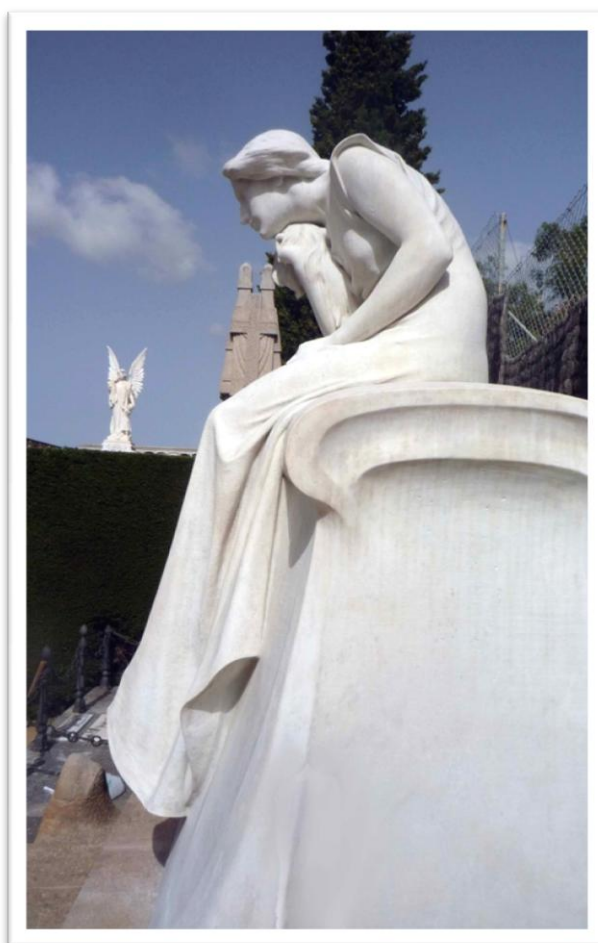
Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya  
Laboratori fisicoquímic  
Arnau Cadell, 30 - 08197 Valldoreix  
93 590 29 70 - noriols@gencat.net

## 9. Fotografies després de la intervenció

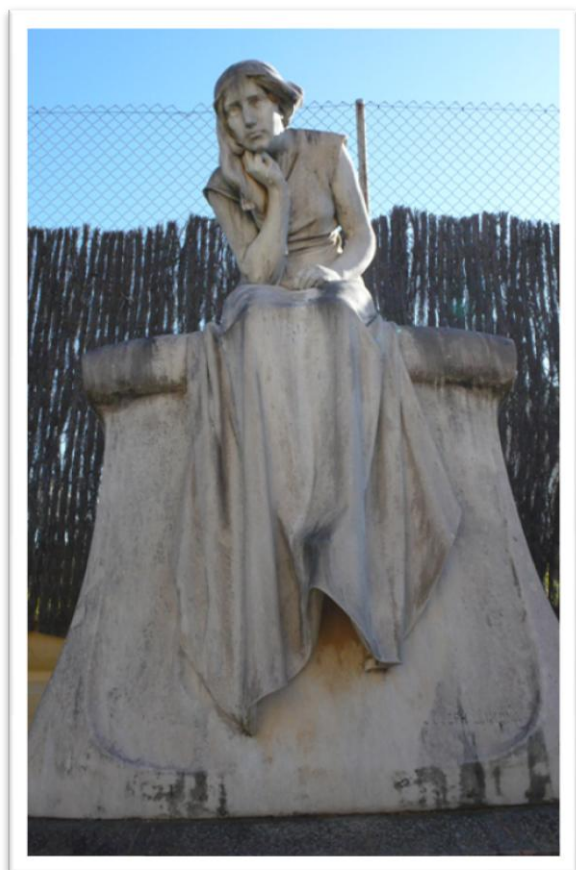
---



*Vistes generals*



*Fotografies de la part dreta*



*Fotografies abans i després de la intervenció*

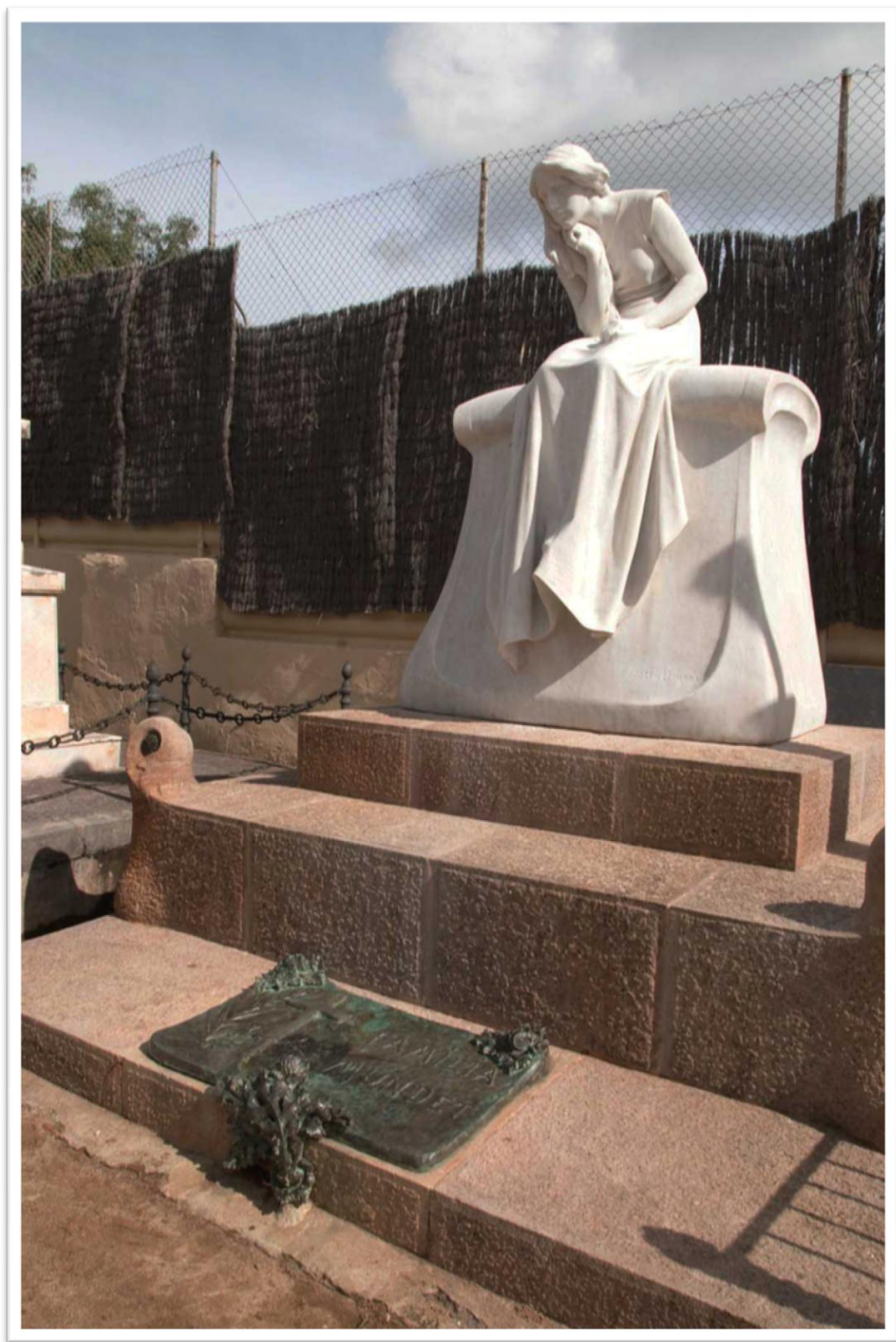




*Fotografia de la peanya després de la neteja*



*Detall de la placa de bronze una vegada posades les 3 capes finals de protecció*



*Vista general després de la restauració*



## 10. Dades restauradores

---

- Natalia Sánchez Carretero

*Llicenciada en Belles Arts especialitat en Conservació Restauració per la Universitat de Barcelona, 2007.*

*Telèfon: 616 22 60 86*

*E-mail: nsanchezcarretero@gmail.com*

- Alicia Santomá Vicens

*Diplomada en Restauració Conservació per l'ESCRBMC en l'especialitat d'escultura, 2006.*

*Telèfon: 636 13 90 03*

*E-mail: aliciasantoma@gmail.com*

**Col·laboradora:**

- Ona Curto Graupera

*Diplomada en Restauració Conservació per l'ESCRBMC en l'especialitat d'escultura, 2009.*