

Avaluació de la situació actual dels dipòsits de peces del Reial Monestir de Santes Creus. Aplicació del mètode RE-ORG.

Evaluation of the Current Situation Regarding the Deposits of Items at the Royal Monastery of Santes Creus. Application of the RE-ORG method.

Carla Guinart Barberà

carlaguinartbarbera@gmail.com

Graduada en Conservació i Restauració de Béns Culturals en l'especialitat d'Escultura per l'ESCRBCC.

Graduate in Preservation and Restoration of Cultural Heritage specialising in Sculpture from the ESCRBCC.

El Reial Monestir de Santes Creus va ser declarat Bé Cultural d'Interès Nacional l'any 1921 i, actualment, és patrimoni públic de la Generalitat de Catalunya. En el seu interior s'hi emmagatzemen centenars de peces d'origen monàstic de diverses èpoques i materials.

El present article exposa l'avaluació in situ que s'ha realitzat en els dipòsits del monestir. Aquest projecte s'ha dut a terme amb un objectiu clau: concloure si seria necessària la futura aplicació del mètode RE-ORG, creat per l'ICCROM, l'UNESCO i el CCI, per optimitzar les mesures de conservació preventiva dels espais. Aquest mètode, pioner en el camp de la conservació preventiva, es troba en els inicis de la seva instauració en les institucions públiques a Catalunya.

Paraules clau: Mètode RE-ORG, conservació preventiva, ICCROM, CCI, reorganització, riscos.

The Royal Monastery of Santes Creus was declared a Cultural Asset of National Interest in 1921 and is currently a public heritage asset of the Generalitat de Catalunya. Hundreds of items of monastic origin of different materials and from various periods are stored within the monastery.

This article details the in-situ evaluation carried out on the deposits in the monastery. The main objective of this project was to decide whether the future application of the RE-ORG method, created by ICCROM, UNESCO and the CCI, would be necessary to optimize any measures of preventive conservation of its spaces. This method, a pioneer in the field of preventive conservation, is beginning to be introduced by Catalan public institutions.

Keywords: RE-ORG method, preventative preservation, ICCROM, CCI, rearrangement, risks.

Data de recepció · Date received: 15-XI-2021

Data d'acceptació · Date accepted: 19-XI-2021

Escultura // [129]



← 17 →

INTRODUCCIÓ

El concepte, els objectius i la finalitat de les reserves han canviat al llarg dels anys, han passat de ser considerades un espai de segona categoria i de poca importància, a ser un espai primordial per a la gestió i la perdurabilitat de les col·leccions.

Actualment, les reserves es consideren una font de documentació molt important per a les institucions, utilitzant-les com a eina didàctica i d'investigació. És per això que neix el mètode RE-ORG, amb l'objectiu d'encoratjar institucions amb pocs recursos financers, basant-se en el reaprofitament del mobiliari ja existent, del material i potenciant les habilitats dels treballadors/es.

La primera versió d'aquest mètode va ser publicada en línia l'any 2011, creada pel Centre Internacional d'Estudis de Conservació i Restauració dels Béns Culturals (ICCROM), i sostinguda per l'Organització de les Nacions Unides per a l'Educació, la Ciència i la Cultura (UNESCO). Aquesta versió s'ha actualitzat i revisat amb el temps, a mesura que s'aplicava i s'obtenien resultats. Des de l'any 2017 ja es pot consultar a la pàgina web d'ICCROM la versió més actualitzada,¹ que va ser revisada i perfilada per l'Institut Canadenc de Conservació (CCI).

En aquests últims anys, el mètode RE-ORG s'ha aplicat en països de tot el món i ha estat traduït al portuguès, a l'italià, a l'àrab, a l'anglès, al francès, al castellà i, molt recentment, al català. Totes les diferents traduccions es

poden consultar a la pàgina web de l'ICCROM, excepte la versió en català² que es troba publicada en la pàgina web del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

El punt de partida d'aquest projecte ha estat l'avaluació de la situació actual dels dipòsits de peces del monestir, documentant el seu estat mitjançant un seguit d'anàlisis prèvies treballades in situ, amb un objectiu clau: concloure si seria necessària la futura aplicació del mètode RE-ORG en ells. Els quatre elements tractats en el projecte han estat els següents: la gestió, l'edifici i l'espai dels dipòsits, la col·lecció i el mobiliari.

EN QUÈ CONSISTEIX EL MÈTODE RE-ORG?

Aquest mètode es recomana per a dipòsits d'uns 250 m² i amb al voltant de 10.000 objectes. Si es tracta d'un dipòsit de més extensió, es pot aplicar igualment, però començant pels objectes de dimensions reduïdes i finalitzant amb els més grans. A més a més, també es pot aplicar perfectament si el dipòsit compta amb més d'una sala; això pot ser beneficiós per a la gestió dels espais.³

Sovint es troben moltes dificultats per aconseguir el suport de les persones que participen en la presa de decisions. Però, segons els òrgans creadors d'aquest mètode, un dipòsit és el cor d'una institució i, tot i no trobar-se exposat, segueix sent de vital importància per al conjunt de la col·lecció. RE-ORG considera que l'origen de la "no actuació" és per tres motius:

¹ ICCROM.ORG. CONSERVACIÓN PREVENTIVA. *Método RE-ORG* [En línia]. <<https://www.iccrom.org/es/temas/conservacion-preventiva/re-org/metodo>> [Consulta: 8 gener 2021].

² Els drets d'autoria d'aquest mètode pertanyen a l'ICCROM, al Govern del Canadà i a l'ICC, qui es fan responsables de les úniques versions originals: en anglès i francès, publicades l'any 2017 a: <<https://www.iccrom.org/themes/preventiveconservation/re-org/resources>> [Consulta: 8 gener 2021]. Les versions traduïdes es troben sota la responsabilitat de l'entitat que ha realitzat la traducció; en el cas del castellà, Ibermuseos i, en el cas del català, el Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

³ LAMBERT, S.; GUICHEN, G. *Mètode RE-ORG: I. Manual de treball*. S.l.: ICCROM - Institut Canadenc de Conservació (versió en català pel departament de traducció del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya), 2017, p. V.

⁴ *Ibid.*

⁵ *Ibid.*

⁶ *Ibid.*

⁷ *Ibid.*, p. VII.

⁸ CULTURA.GENCAT.CAT. Programa de conservació preventiva. RE-ORG. [En línia]. <<https://cultura.gencat.cat/ca/temes/museus/col·leccions/programa-de-conservacio-preventiva/re-org>> [Consulta: 1 maig 2021].

⁹ COMPANYS, I.; MONTARDIT, N.; VIRGILI, Ma. J. *Monestir de Santes Creus, catàleg del fons del Museu (I)*. Valls: Arxiu Bibliogràfic de Santes Creus, 2017, p. 16.

¹⁰ CULTURA.GENCAT.CAT. Patrimoni arquitectònic [En línia]. <<http://invarquit.cultura.gencat.cat/Cerca/FitxaGeneral?index=3&consulta=MSUxKINhbnRlcyBDcmV1cyUyKyOxJQ%3D%3D&codi=4>> [Consulta: 6 maig 2021].

¹¹ CULTURA. GENCAT. CAT. Agència Catalana del Patrimoni Cultural [En línia]. <https://cultura.gencat.cat/ca/departament/estructura_i_adreces/organismes/dgpc/accio/agenacia_patrimoni/> [Consulta: 8 maig 2021].

• **Desconeixença:** No sempre les persones que es troben al capdamunt de la presa de decisions són conscients de les condicions en les quals es troba el dipòsit i, per tant, no ho consideren un problema.⁴

• **Avergonyiment:** Es pot arribar a pensar que tenir el dipòsit en certes condicions pot ser motiu per avergonyir-se, a més a més, com que no es troba exposat al públic, pot ser ocultat durant anys. Però tal com es pot consultar a la pàgina web de l'ICCROM, hi ha centenars d'institucions per tot el món en la mateixa situació de vulnerabilitat.⁵

• **Falta de recursos:** L'error més freqüent és negar-se a implementar un pla d'actuació per la falta de pressupost financer. Però RE-ORG es basa a reutilitzar i adaptar els recursos materials amb els quals ja comptava el dipòsit.⁶

El mètode RE-ORG es divideix en **quatre fases**⁷ des del seu punt de partida fins a la reorganització i condicionament de tots els espais del dipòsit. A més a més, facilita quatre blocs de material didàctic per tal de portar a terme aquest projecte eficientment, tots ells penjats en línia.⁸ Aquest material inclou plantilles, models i qüestionaris per ajudar a definir la situació existent i fer una autoavaluació pròpia; també inclou recursos addicionals per satisfer interessos i

necessitats específiques i fitxes de treball per dur a terme el procés en la realitat.

Fase 1: Autoavaluació.

Fase 2: Documentació i anàlisi, que conclou amb un informe precís dels problemes que afecten la reserva.

Fase 3: Pla d'acció en el dipòsit.

Fase 4: Implementació de la reorganització del dipòsit.

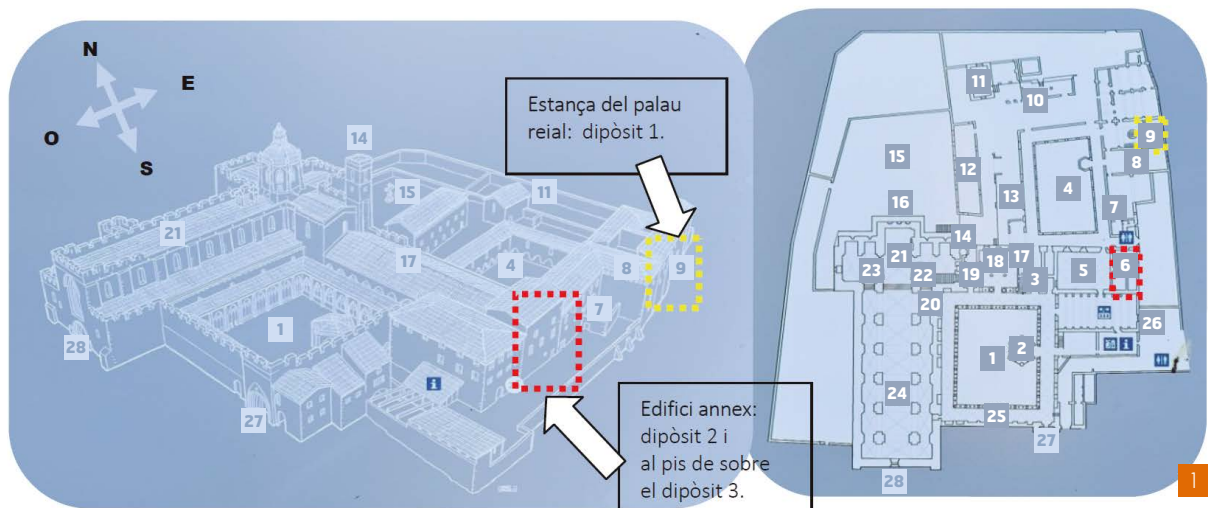
PERFIL DEL MONUMENT

El Reial Monestir de Santes Creus va ser fundat l'any 1160⁹ i declarat Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN-MH) per Reial Ordre en data de 13 de juliol de 1921, per la qual cosa, aquest bé es troba protegit per la llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català.¹⁰ Actualment, és un monument públic i obert a visites durant tot l'any, la seva titularitat és de la Generalitat de Catalunya i es troba gestionat per l'Agència Catalana de Patrimoni (ACdPC).¹¹ El monument està situat en el municipi rural d'Aiguamúrcia, concretament en el poble de Santes Creus (Alt Camp) i compta amb més d'una vintena d'estances monàstiques i eclesiàstiques; és en elles on s'han reaprofitat espais per utilitzar-les com a dipòsits de peces.

El monestir té tres dipòsits, situats en llocs diferents i amb una quantitat de peces molt variades en cadascun. **1**

[1] Plànol 3D i vista de la planta de totes les estances monàstiques de Santes Creus.

1. Claustre, **2.** Templet del lavabo, **3.** Parlador, **4.** Claustre posterior, **5.** Escriptori, **6.** Presó, **7.** Cuina, **8.** Refetor, **9.** Palau Reial, **10.** Estances primitives, **11.** Capella de la Trinitat, **12.** Infermeria, **13.** Estances dels monjos jubilats, **14.** Torre de les Hores, **15.** Cementiri, **16.** Capçalera de l'església, **17.** Dormitori, **18.** Sala capitular, **19.** Capella de l'Assumpta, **20.** Porta de la mongia, **21.** Església, **22.** Mausoleu dels reis Jaume II i Blanca d'Anjou, **23.** Mausoleu del rei Pere el Gran, **24.** Nau de l'església, **25.** Galeria dels conversos, **26.** Priorat, **27.** Porta Reial, **28.** Façana de l'església (imatge: Carla Guinart Barberà a partir dels plànols propietat del Reial Monestir de Santes Creus. Imatge modificada amb el programa Adobe® Photoshop).



El **dipòsit número 1** es troba a la planta baixa, en una petita estança del Palau Reial; **2** en el seu interior hi ha unes 130 obres i 20 caixes de rajoles de ceràmica. Aquest dipòsit emmagatzema les peces que donen inici a l'inventari més recent amb el qual s'està treballant actualment amb *MuseumPlus*.¹²

Als **dipòsits 2 i 3** s'accedeix des del dormitori situat a la primera planta, és un dels edificis annexos que es troba entremig del priorat i la cuina. El dormitori és una estança llarga, buida i rectangular i, al final de tot, i hi ha dues portes

de fusta per accedir al **dipòsit 2**. Aquest està organitzat com una sala d'exposicions, on s'exhibeixen unes 60 obres catalogades en un inventari de l'any 2014 realitzat pel Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya (CRBMC).¹³ **3** Just a sobre, hi ha el **dipòsit 3**, el més gran en dimensions i nombre d'obres, on hi ha 530 peces i 58 caixes de rajoles de ceràmica, algunes catalogades l'any 2014 pel CRBMC. Malauradament, aquest dipòsit és el que es troba en pitjors condicions organitzatives i de conservació preventiva. **4**

¹² *MuseumPlus* és el programari de gestió museogràfica utilitzat per la majoria de museus catalans des de l'any 2005 i per més de 800 institucions d'arreu del món. És un recurs bàsic i indispensable que cal dominar si es treballa en el camp de la documentació de col·leccions i la gestió patrimonial. VERAICON 2012 S.L. *Formació Museum-Plus*. [En línia]. <<https://veraicon.es/es/formacio/museumplus-nivel-basico/>> [Consulta: 4 maig 2021].

¹³ PARET, J. [et al.] *Inventari de béns mobles del Monestir de Santes Creus*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament de Cultura, CRBMC, 2014.



[2] Vista general del dipòsit 1, on hi ha les 130 peces de material inorgànic enregistrades a l'inventari del *MuseumPlus*.

[3] Fotografia general del dipòsit 2, entrada per la porta de fusta oberta. Originalment creat amb la funció de museu (Fotografies: Carla Guinart Barberà).

[4] Fotografia general del dipòsit 3, el més gran en dimensions i nombre de peces (Fotografia: Carla Guinart Barberà).



ANÀLISIS TREBALLADES *IN SITU* EN ELS DIPÒSITS

INVESTIGACIÓ DOCUMENTAL PRÈVIA SOBRE L'INVENTARI

Els intents d'inventariar les peces han estat diversos durant els anys; un dels primers dels quals es té constància està format per diversos volums, publicats per l'Arxiu Bibliogràfic de Santes Creus, des de l'any 1988 fins al 1991, a càrrec de tres historiadores de l'art: Isabel Companys, Núria Montardit i Ma. Joana Virgili.¹⁴

L'any 2014 es va fer un inventari dels dipòsits 2 i 3, i es van etiquetar i localitzar les peces amb un número de registre i una fitxa per a cadascuna. Aquesta feina la va dur a terme el Centre de Restauració de Béns Mobles de Catalunya (CRBMC) però, des d'aleshores, no s'ha tornat a actualitzar, per tant, des de l'any 2014 fins a l'actualitat, que es troba obsolet.¹⁵

I, per últim, l'inventari més recent és aquell amb el qual s'està treballant actualment, on només hi ha unes 130 peces registrades i separades de la resta en el dipòsit 1, és a dir, totes les peces que es troben en aquest dipòsit formen part d'aquest nou inventari. El director del monument, juntament amb els dos treballadors/es restants hi treballen amb la base de dades del *MuseumPlus*.

El nou inventari amb el qual s'està treballant compta amb els següents recursos:

- Nou registre numèric de les peces.

- Fitxa individual a la plataforma virtual *MuseumPlus* per a la identificació de cada peça.

Desafortunadament, no compta amb:

- Sistema de localització.
- Registre de moviments ni funció de rastreig.

En resum, es podria afirmar que la col·lecció del monestir no compta amb un inventari actualitzat de totes les peces. Possiblement, amb el que s'està treballant actualment, es podria complementar amb un sistema de localització, o un registre de moviments de les peces. És per això, que en l'actualitat es fa complicat localitzar-les en un màxim de tres minuts (norma general establerta en el mètode RE-ORG per comprovar l'efectivitat dels inventaris).¹⁶

PRESENTACIÓ DE L'EQUIP HUMÀ RESPONSABLE

El Reial Monestir de Santes Creus compta amb un equip de tres treballadors/es a jornada completa, un d'ells amb contracte de guia d'informació, l'altre amb contracte de guarda i, el restant, amb contracte de guia d'informació més la responsabilitat de comandament com a director, Joan Ibarz. A més a més, hi ha un quart treballador, que és itinerant, i presta diversos serveis als monuments públics de la zona, també gestionats per l'ACdPC. Respecte al servei de neteja, s'encarrega una persona contractada d'una empresa externa, que treballa sis dies a la setmana, quatre hores diàries; durant la seva jornada setmanal ha de fer-se càrrec de la neteja de tot el monument i, sovint,

¹⁴ COMPANYS, I.; MONTARDIT, N.; VIRGILI, Ma. J. *Monestir de Santes Creus...*, p. 3-247.

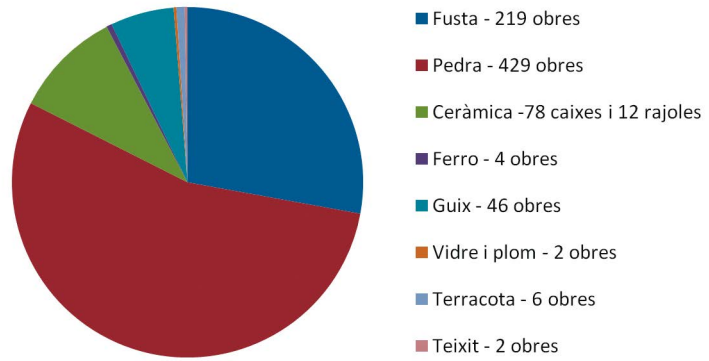
¹⁵ PARET, J. [et al.] *Inventari de béns mobles del Monestir...*

¹⁶ LAMBERT, S.; GUICHEN, G. *Mètode RE-ORG: L...*, p. VIII.

es fa difícil arribar a la neteja de totes les estances, per manca de temps. Per últim, la persona encarregada del manteniment realitza revisions quan és informada d'algun defecte.

RECOMPTE DE LES OBRES DE LA COL·LECCIÓ I EL SEU MOBILIARI

La col·lecció del monestir de Santes Creus es compon d'un seguit de peces monàstiques originals, procedents de diferents estances i períodes: romàniques, gòtiques, barroques i d'altres més actuals. En la col·lecció hi ha una gran diversitat de peces, de diversos materials i tipologies.



5

[5] Gràfica circular que mostra la quantitat d'obres totals de la col·lecció (imatge: Carla Guinart Barberà).

Com que no existeix un inventari actualitzat del total de la col·lecció, s'han hagut de recopilar noves dades concretes treballades in situ. És per això, que s'ha calculat el total aproximat de peces mobles que hi ha actualment en els tres dipòsits i en exposició. Abans de realitzar aquest càlcul, s'ha fet una recerca preliminar de la quantitat de peces que hi havia registrades en els dos inventaris anteriors, no actualitzats,¹⁷ per tal de corroborar el creixement de la col·lecció amb els anys. Després del recompte realitzat, es pot concloure que, en l'actualitat, la col·lecció del monestir compta amb 720 peces emmagatzemades en els dipòsits, més 78 caixes plenes de rajoles ceràmiques catalanes de diferents períodes i, per últim, 8 retaules i un rellotge de fusta policromada; aquests últims són les úniques peces exposades de tota la col·lecció, concretament, a l'església del monestir.

En els últims tres anys la col·lecció ha crescut força, unes 25 peces més aproximadament; el creixement del fons no és habitual, excepte quan es realitzen rehabilitacions d'espais, noves restauracions dels retaules o per pèrdues estructurals a causa de les inclemències atmosfèriques.

Actualment, tota la col·lecció del monestir es pot localitzar en els seus respectius dipòsits i a l'església, llevat del retaule de Santa Magdalena, que es troba en procés de restauració al CRBMC, i part dels retaules de la façana del cor desapareguts de l'església.

Per tractar amb més profunditat les obres, s'ha realitzat el següent gràfic per comprendre la quantitat d'obres que emmagatzemen els dipòsits i saber quin material s'està tractant.⁵

El **dipòsit 1** és el que es troba millor equipat pel que fa al mobiliari, atès que recentment és el que s'ha treballat més.⁶ Aquest emmagatzema les 130 peces i 20 caixes de rajoles de ceràmica que ja es troben registrades dins del nou inventari de *MuseumPlus* (les rajoles no).⁷ Tot i

així, la seva localització no és la més adequada, ja que la forma còncava⁸ del paviment del Palau Reial provoca acumulacions d'aigua durant els dies de pluja, que acaba travessant la porta del dipòsit i accedint al seu interior.

El **dipòsit 2** es troba gairebé buit, ja que en els anys noranta es va organitzar com una petita sala d'exposicions. Per tant, hi ha 60 peces exposades que no ocupen ni el 80% de l'espai.⁹ El mobiliari d'emmagatzematge que hi ha és molt escàs i està enfocat a l'exposició de les peces;¹⁰ així i tot, com una de les bases del mètode és el reaprofitament del mobiliari, se li podria trobar una utilitat.

El **dipòsit 3** presenta 530 peces i 58 caixes de rajoles de ceràmica,¹¹ el més gran en nombre d'obres i d'espai,¹² però no té suficient espai ni mobiliari per emmagatzemar-les totes correctament, per tant, actualment es troba sobreesaturat.

ANÀLISI DE LA TEMPERATURA I LA HUMITAT RELATIVA DINS DELS DIPÒSITS

Els tres dipòsits esmentats són estances originals reaprofitades per a la funció d'emmagatzematge, és per això que no es troben totalment habilitades per a aquest ús. Cap dels tres dipòsits presenta un sistema de control climàtic, a més a més, les portes i finestres dels espais no són totalment hermètiques. Per tal de determinar les oscil·lacions de temperatura i humitat que es creen dins dels espais s'ha realitzat la següent prova:

- Instal·lació d'un *datalogger* en el dipòsit 1 i un *datalogger* en el dipòsit 3. No s'ha considerat necessària la instal·lació d'un tercer *datalogger* en el dipòsit 2, ja que la situació geogràfica dels dipòsits 2 i 3 és la mateixa,¹⁸ i el condicionament dels espais és molt similar.

¹⁷ PARET, J. [et al.] *Inventari de béns mobles del Monestir...*. COMPANYYS, I.; MONTARDIT, N.; VIRGILI, Ma. J. *Monestir de Santes Creus...*, p. 3-247.

¹⁸ IPCE. *II Jornadas Técnicas sobre Seguimiento y Análisis de las Condiciones Ambientales, 18-20 de abril de 2012*. Madrid: IPCE, 2012.

[6] Nou mobiliari que emmagatzema les obres del dipòsit 1, el dipòsit més treballat en l'actualitat.



[7] Caixes que emmagatzemen part de la col·lecció de rajoles ceràmiques.



[8] Fotografia general del Palau Reial on s'aprecia la forma còncava del paviment, on es produeixen inundacions en els dies de pluja (Fotografies: Carla Guinart Barberà).





[9] Dipòsit 2, amb un índex d'emmagatzematge inferior a les seves capacitats.



[10] Plafons verticals d'exposició folrats amb vellut, utilitzats per emmagatzemar 19 peces de material inorgànic.



[11] Prestatgeria que emmagatzema les 58 caixes de rajoles de ceràmica (Fotografies: Carla Guinart Barberà).

[12] Vista general de les prestatgeries metàl·liques del dipòsit 3 i peces de fusta en contacte amb el terra i protegides amb plàstic, evidenciant la difícil circulació per l'interior (Fotografia: Carla Guinart Barberà).



- Els *dataloggers* van començar a recollir dades el dia 21 de juliol i van estar actius fins al 29 de setembre, quan van ser retirats. És a dir, van estar recollint dades durant un total de 10 setmanes.

- Els *dataloggers* van ser programats per enregistrar dades cada 30 minuts, per tant, durant un dia sencer es documentaven 48 entrades, tant de temperatura com d'humitat relativa.¹⁹

El següent diagrama correspon al dipòsit número 3.¹³ En ell, s'aprecien dues franges clarament diferenciades. En la primera franja s'observa un clima més càlid i, en la segona, s'observa com les temperatures comencen a baixar i la humitat relativa a augmentar. En la primera franja, que s'inicia el dia 21 de juliol i finalitza el 28 d'agost, s'observen humitats relatives màximes del 31,5% i mínimes del 24,4%, i temperatures màximes de 33,5 °C i mínimes de 21,2 °C.

En la segona franja, que va del 29 d'agost fins al 29 de setembre, s'observen temperatures màximes de 28,8 °C i mínimes de 17,4 °C, i una humitat relativa màxima del 75,7% i mínima del 53,70%.

El dipòsit 3 emmagatzema una gran quantitat d'obres de fusta, uns dels materials més sensibles als canvis de temperatura i humitat relativa.²⁰ Per obtenir unes condicions òptimes per a la seva correcta conservació, les

mesures de conservació preventiva que s'haurien de tenir en compte són: una temperatura entre 18-20 °C²¹ i una HR de 55-65%,²² mesures òptimes que no es compleixen en el dipòsit 3. Per altra banda, la humitat relativa en la primera franja es troba per sota de la recomanada i, en canvi, en la segona franja, s'observen mesures d'humitat relativa més adequades però, possiblement, augmentin considerablement al llarg de l'hivern.

Aquest segon diagrama ¹⁴ correspon a les dades enregistrades en el dipòsit 1, localitzat en un nivell inferior respecte als dipòsits 2 i 3. En els resultats obtinguts, s'ha pogut observar que també presenta dues franges força diferenciades, però amb nivells ambientals diferents respecte al dipòsit 3. Les temperatures màximes pugen fins als 28,3 °C i les mínimes fins als 20,5 °C. La humitat relativa presenta màximes del 81,2% i mínimes del 35,2%.

En aquest dipòsit, les oscil·lacions entre el dia i la nit són més curtes que en el dipòsit 3, que presenta canvis més severos. En aquest cas, l'interval d'oscil·lació de la humitat relativa és més ampli que en el dipòsit 3, ja que hi ha jornades en què la humitat relativa arriba al 81,2%.

CONTROL DE PLAGUES

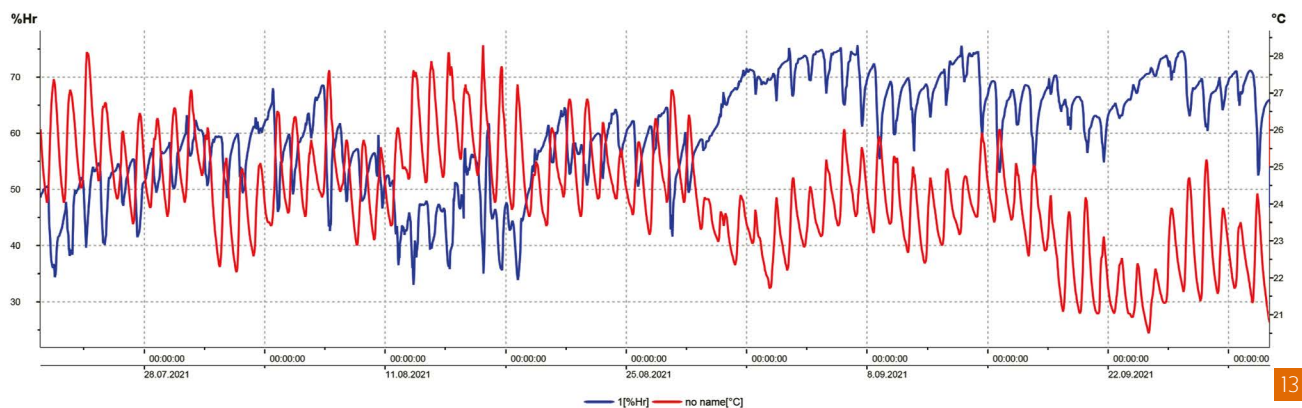
Durant la primera visita als dipòsits, es va intuir la possible presència de diverses plagues que conviuen amb les obres d'art. En els tres dipòsits s'ha detectat la

¹⁹ MICHALSKI, S. *Preservación de las colecciones. Cómo administrar un museo: manual práctico*. París: ICOM, 2006, p. 51-90.

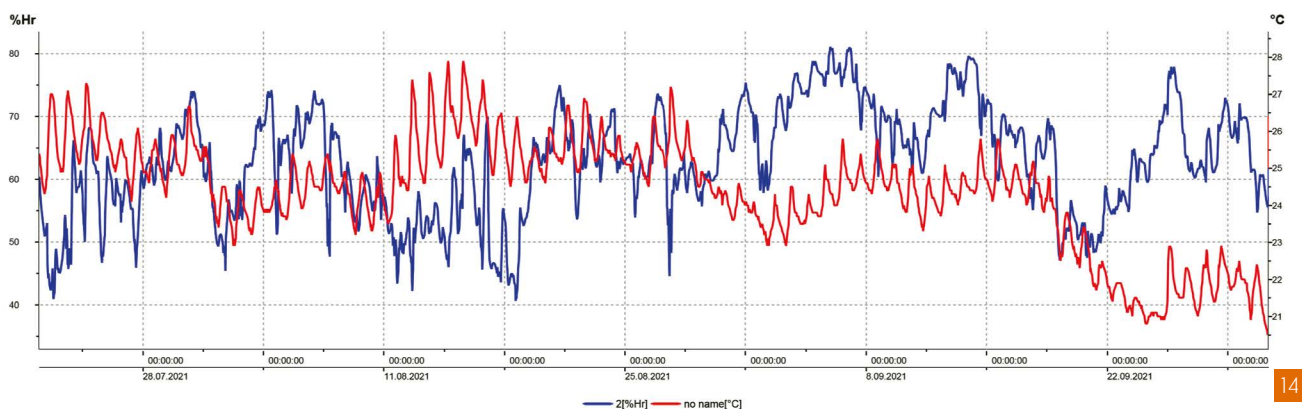
²⁰ VALENTÍN, N.; GARCÍA, R. "El biodeterioro de materiales orgánicos". A: *Jornadas Monográficas Prevención del biodeterioro en archivos y bibliotecas*. Madrid: Instituto del Patrimonio Histórico Español, 2004, p. 1-22.

²¹ *Ibid.*, 1-22.

²² CIRUJANO GUTIÉRREZ, C.; LAGUNA PAÚL, A.; GARCÍA PÉREZ, L. A. "El mantenimiento de los bienes culturales como garantía para su conservación". *Ge-Conservación* (deseembre 2009), núm. 0, p. 21-33. [En línia]. <<https://www.ge-iic.com/ojs/index.php/revista/article/view/61>>. [Consulta: 6 maig 2021].



13



14

[13] Gràfica de temperatura i humitat relativa del dipòsit 3 durant deu setmanes, de juliol a setembre.

[14] Gràfica de temperatura i humitat relativa del dipòsit 1 durant deu setmanes, de juliol a setembre (imatges: *Datalogger Testo*).

presència d'excrements de mides i formes variades, els plàstics protectors que cobreixen les peces es troben tacats d'orina ¹⁵ i, per últim, les obres de fusta presenten orificis produïts per l'atac d'insectes, a més de restes de serradures al voltant. ¹⁶ Per tal de considerar les problemàtiques esmentades i determinar el nivell de gravetat que presentaven els espais, s'ha considerat necessari desenvolupar més el control de plagues.

Es van dipositar dues trampes de feromones en cada dipòsit, per tal de detectar si hi havia presència activa d'insectes xilòfags; els resultats obtinguts van ser negatius. En canvi, es va detectar en el dipòsit 3 la presència de *Tineola bisselliella*, anomenada comunament com "arna de la tela", insecte lepidòpter de la família Tineidae.²³ La seva longitud aproximada és de 5 mm i el color del cos i les ales anteriors és daurat; les ales posteriors són de color gris i, tant les ales davanteres com posteriors, tenen serrell. ¹⁷ Aquestes característiques ens indiquen

que es tracta d'un insecte adult, que pot provocar danys especialment greus a les teles de llana, la pell i els aliments. Precisament, en el dipòsit 3 hi ha les dues obres de teixit que emmagatzema la col·lecció. ¹⁸

Per últim, en les dues trampes del dipòsit 1 s'han trobat dos exemplars del dragó comú, *Tarentola mauritanica*, una espècie de rèptil escatós de la família Gekkonidae,²⁴ originari de la conca mediterrània. ¹⁹ En aquest cas, la presència de dragons en el dipòsit no és recomanable, tot i que no es consideraria un agent degradador principal de les peces del dipòsit 1, que són principalment de material inorgànic.

Per altra banda, també es van dipositar dues trampes de rosegadors a cada dipòsit, ja que la presència d'excrements era tan elevada que es podia quasi confirmar la seva activitat en els espais. Es van realitzar diversos intents per capturar-los, en els quals els rosegadors

²³ BIOSANISYSTEM. SERVIZI PER L'IGIENE AMIANTALE. *Tarma dei panni - Tineola Bisselliella (Hummel)* [En línia]. <<https://www.biosanisystem.it/tarma-dei-panni-tineola-bisselliella-hummel.html>> [Consulta: 6 octubre 2021].

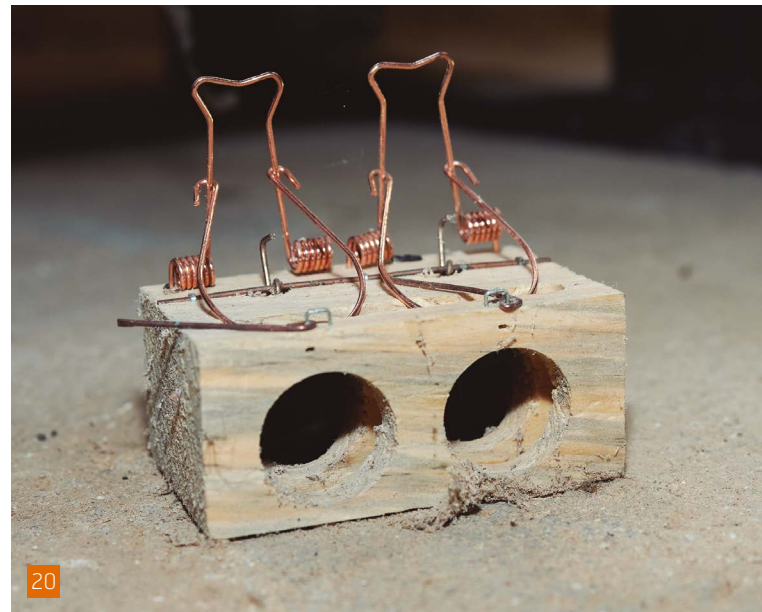
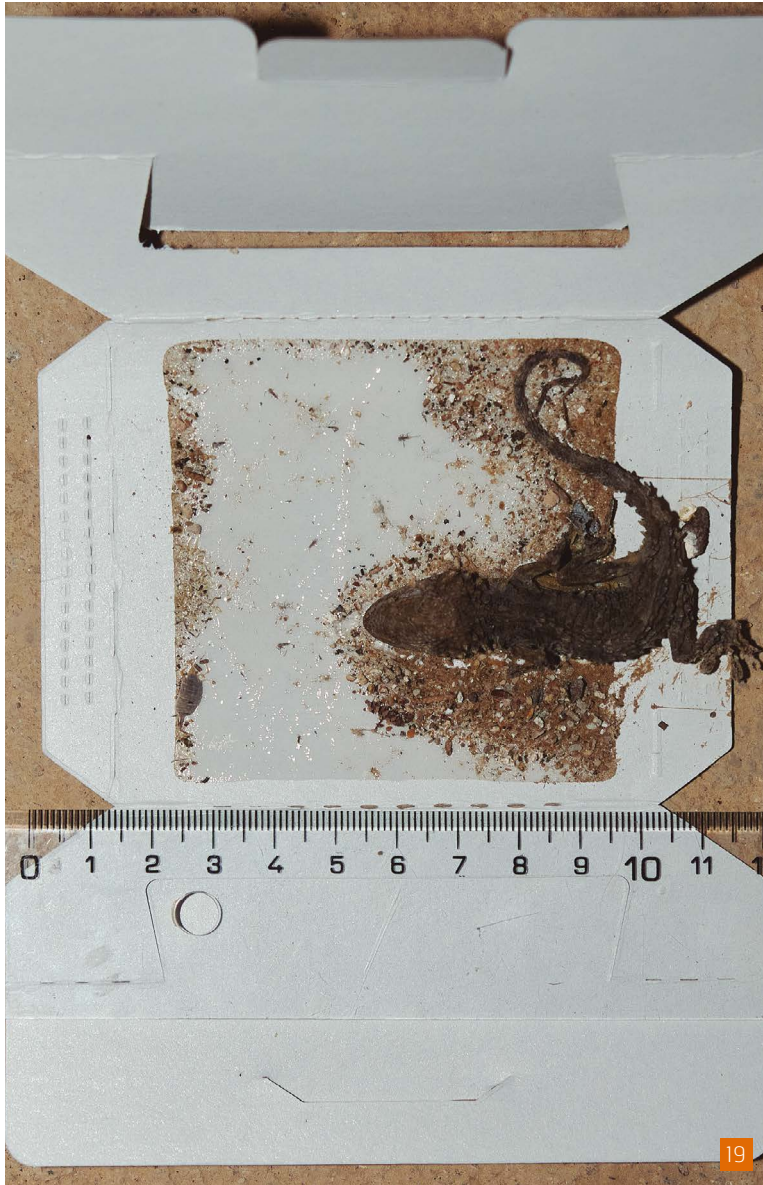
²⁴ LLOBERT FRANÇOIS, T. *Flora i fauna del parc natural del Montseny*. Figueres: Edicions Brau, 2011, p. 88-90.



[15] Excrements i orins trobats en el dipòsit 3, sobre els plàstics protectors de les obres.

[16] Obres de fusta deteriorades per l'acció d'insectes.

[17] Resultats obtinguts a la trampa de feromones recollida en el dipòsit 3, on s'aprecia la presència de *Tineola bisse-
lliella*, l'anomenada comunament com "arna de la tela" (Fotografies: Carla Guinart Barberà).



[18] Fotografia de les dues peces tèxtils que formen part de la col·lecció, emmagatzemades en el dipòsit 3.

[19] Trampa de feromones que ha capturat un dragó comú en el dipòsit 1.

[20] Trampa de rosegadors, amb l'absència de menjar. (Fotografies: Carla Guinart Barberà).

²⁵ MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. *Manual para el control integral de roedores* [En línia]. <<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/manual-integral-de-roedores.pdf>> [Consulta: 6 octubre 2021].

²⁶ CIRUJANO GUTIÉRREZ, C.; LAGUNA PAÚL, A.; GARCÍA PÉREZ, L. A. "El mantenimiento de los...", p. 21-33.

²⁷ GUTIÉRREZ, J. F. *Los murciélagos en Castilla y León. Atlas de distribución y tamaño de las poblaciones*. Valladolid: Junta de Castilla y León, 2002, p. 26-40.

²⁸ VAUGHAN, N. "The diet of British Bats (Chiroptera)". *Mammal Review*. Vol. 27 (1997), p. 77-94.

²⁹ CIRUJANO GUTIÉRREZ, C.; LAGUNA PAÚL, A.; GARCÍA PÉREZ, L. A. "El mantenimiento de los...", p. 21-33.

³⁰ ICCROM.ORG. *Conservación preventiva. Gestión de Riesgos para la Conservación preventiva* [En línia]. <<https://www.iccrom.org/es/section/conservacion-preventiva/gestion-de-riesgos-para-la-conservacion-preventiva>> [Consulta: 16 maig 2021].

recollien el menjar sense caure en els paranyos.²⁰ Després d'aquests intents fallits es va optar per analitzar les mides i formes dels excrements trobats en els dipòsits. Gràcies a aquesta segona anàlisi s'ha pogut confirmar la presència de ratolins, a més a més, per les mides variades dels excrements ²¹ i ²² s'intueix que es tracta d'una plaga de rosegadors de pesos variats.²⁵ La problemàtica principal dels rosegadors, com a agent degradador, és la destrucció del material orgànic com la fusta, utilitzat com a font d'aliment i per a la creació de nius. Aquests també poden atraure a noves plagues nocives per al patrimoni.²⁶

Durant l'anàlisi feta, destaca la presència d'uns excrements totalment diferents de la resta, d'aspecte més clar amb zones blanquinoses.²⁷ ²³ Gràcies a la recerca documental realitzada, s'ha pogut concloure que es tracta d'excrements de ratpenat.²⁸ Aquests mamífers es poden sentir de nit des de les estances annexes als dipòsits, on circulen lliurement. Aquesta plaga té accés als dipòsits, on dipositen els seus excrements.

Una vegada confirmades la presència de rosegadors i

ratpenats, s'han catalogat com a espècies degradadores dels béns emmagatzemats a l'interior dels tres dipòsits, ja que el pH àcid dels seus orins i excrements propicia la destrucció de policromies i daurats, i accelera processos de degradació de la fusta, el ferro, la pedra, la ceràmica, el guix, la terracota i els teixits.²⁹

CONCLUSIONS

Aquesta investigació detallada dels dipòsits ha posat de manifest diversos problemes que s'haurien d'abordar per resoldre algunes de les dificultats i limitacions existents pel que fa a la disponibilitat d'espai i d'accés segur a les col·leccions, i així, minimitzar les amenaces existents més perjudicials per a la col·lecció.

L'ICCROM i el CCI afirmen que la gestió de riscos proporciona un grau superior d'eficàcia en la conservació preventiva, no només focalitzant els riscos com a situació catastròfica o de desastres naturals, sinó també per gestionar tots els tipus de factors que puguin ser perjudicials per al patrimoni cultural.³⁰ És per això que, col·lectivament, aquestes institucions han creat una guia



[21] Excrement de rosegador de mida gran.



[22] Excrement de rosegador de mida mitjana.
(Fotografies: Carla Guinart Barberà).

de gestió de riscos per al patrimoni museològic, per tal de poder detectar-los a temps i aplicar-hi una solució. Han considerat que existeixen deu agents de deteriorament³¹ que poden afectar a les col·leccions, per això, a continuació, s'exposen aquells factors detectats en els dipòsits del Reial Monestir de Santes Creus. **TAULA 1**

Tenint en compte tota la informació generada sobre l'estat actual dels dipòsits del monestir de Santes Creus, es considera prou determinant per poder arribar a una conclusió. Gràcies al treball de camp realitzat, es pot afirmar que el Reial Monestir de Santes Creus és un candidat idoni per a l'aplicació del mètode RE-ORG. Principalment, perquè la majoria de problemàtiques que presenten els dipòsits podrien quedar resoltes amb l'aplicació d'aquest mètode, juntament amb algunes mesures de conservació preventiva. El mètode RE-ORG garantiria la solució efectiva contra els agents de deteriorament detectats.

³¹ PEDERSOLI, J.L.; AN TOMARCHI, C.; MICHALSKI, S. *Guía de Gestión de Riesgos para el Patrimonio Museológico*. Madrid: ICCROM – Canadian Conservation Institute (versió en espanyol per Ibermuseos), 2016, p. 27-49.



[23] Excrement de ratpenat que s'identifica per la presència de parts blanques. (Fotografia: Carla Guinart Barberà).

TAULA 1

³² PEDERSOLI, J.L.; ANTO-MARCHI, C.; MICHALSKI, S. *Guía de Gestión de Riesgos...*, p. 27-49.

³³ *Ibid.*

AGENTS DE DETERIORAMENT ³²	POSSIBLES CONSEQÜÈNCIES ³³	POSSIBLES MESURES NECESSÀRIES
PLAGUES - Presència de rosegadors, ratpenats i insectes.	Taques, perforacions, debilitació i pèrdua de suport.	Tractaments anuals contra la presència de plagues i controls cada 6 mesos. A més de mesures preventives, com les trames de feromones per detectar-les a temps.
AIGUA - El dipòsit 1, que comunica amb el Palau Reial, pateix inundacions els dies de molta pluja; el terra del Palau Reial té una forma còncava que reté l'aigua, sovint arriba fins a l'interior del dipòsit.	Taques, debilitament, deformacions, dissolució i migració dels materials solubles a l'aigua, corrosió i/o creixement de fongs.	No utilitzar l'estança que comunica amb el Palau Reial com a dipòsit; traslladar les peces, que són totes inorgàniques, al dipòsit 3.
TEMPERATURA INADEQUADA - Gràcies als <i>dataloggers</i> instal·lats durant 10 setmanes, s'han detectat severes fluctuacions de temperatura i humitat relativa.	Acceleració de la degradació química dels materials, deformacions, dessecament i/o debilitament.	Incorporar un enregistrator de dades a cada sala, per controlar les fluctuacions de temperatura i humitat relativa. I col·locar humidificadors per tal de regular la humitat relativa.
DISSOCIACIÓ - Inventari incomplet. - Difícil localització de les peces en menys de 3 minuts.	Pèrdua d'objectes, pèrdua d'informació sobre els objectes i/o pèrdua d'accés del públic a la informació sobre els objectes.	Convocar una jornada per treballar aquest àmbit col·lectivament. Incorporar en el nou inventari un sistema de localització de peces.
FORCES FÍSQUES - Insuficiència de mobiliari per als elements de grans dimensions, entre d'altres.	Deformacions, trencaments, perforacions, abrasions i/o pèrdua de parts.	Redistribució del mobiliari actual i possible compra de palets per a les obres de grans dimensions.
CONTAMINANTS - Acumulació de pols per la manca d'hores del servei de neteja. - Possible introducció de productes de neteja incompatibles amb les peces.	Alteracions estètiques (taques, decoloracions) i/o debilitaments, corrosió.	Jornades de neteja periòdiques per evitar acumulació de brutícia. Formació del personal de neteja.