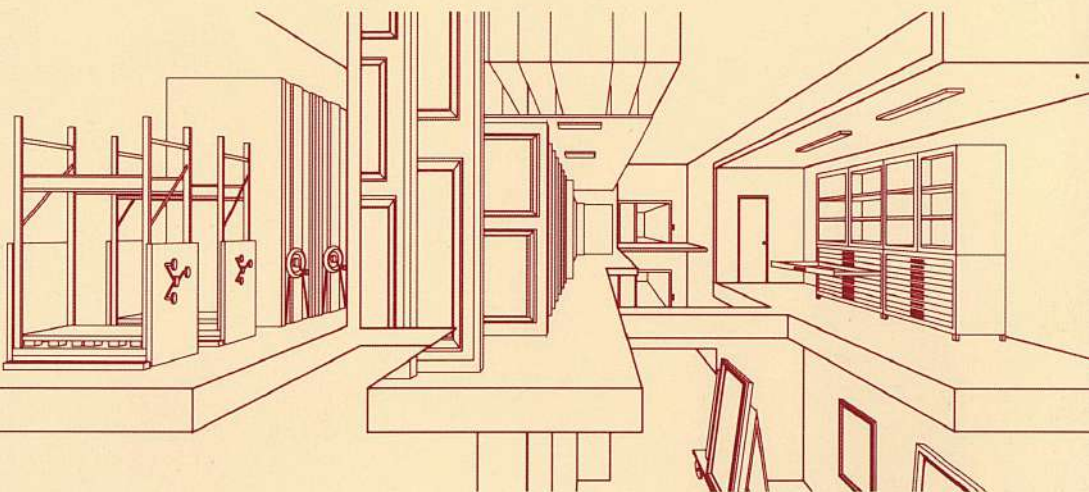


XV

REUNIÓ TÈCNICA DE CONSERVACIÓ I RESTAURACIÓ

Sistemes i materials per al
muntatge, exhibició i
emmagatzematge
dels béns patrimonials

Museu d'Art Contemporani de Barcelona (MACBA)
27-28 de novembre de 2017



Col·labora:



MUSEU
D'ART CONTEMPORANI
DE BARCELONA

Organitza:



CRAC
conservadors
restauradors
associats de catalunya

Muntatge i exposició de peces gràfiques amb una museografia mòbil

M. CARMÉ BALLIU

Conservadora-restauradora de patrimoni artístic i documental
carmeballiu@hotmail.com

ESPERANÇA CODINA

Historiadora-gestora cultural
especodina@gmail.com

ABSTRACT

The exhibition Graphic Design: From Trade to Profession (1940-1980) is located on the top floor of the Barcelona Design Museum, in an area next to the entrance to the auditorium. It shows more than five hundred graphic art works and it is one of the four permanent exhibitions at the Museum. However, since the exhibition area is also used as the auditorium foyer, its design had to meet the challenge of presenting a mobile museography that enabled the area to be completely cleared when necessary. This article describes the challenges that the Museum had to overcome in order to achieve this goal.

KEY WORDS: *Graphic design, removable museography, innovation, technology, graphic conservation.*

RESUM

L'exposició *El disseny gràfic: d'ofici a professió (1940-1980)* està ubicada a la quarta i última planta del Museu del Disseny de Barcelona, en un espai contigu a l'entrada de l'auditori de l'edifici. Amb més de 500 peces gràfiques, aquesta és una de les quatre exposicions permanents del museu però, tenint en compte que aquest espai també es fa servir com a vestíbul de l'auditori, el muntatge havia de superar el repte de presentar una museografia mòbil que possibilités recuperar l'espai complet quan calgués. L'article explica els reptes a què es va enfrontar el Museu per aconseguir-ho.

PARAULES CLAU: disseny gràfic, museografia mòbil, innovació, tecnologia, conservació gràfica

Text

L'exposició *El disseny gràfic: d'ofici a professió (1940-1980)*¹ és una de les quatre exposicions amb que el Museu del Disseny de Barcelona (MDB) inaugurava la seva seu a la Plaça de les Glòries el mes de desembre del 2014.

Situada a la quarta (i última) planta de l'edifici, el projecte expositiu plantejava un repte inicial: com presentar més de 500 peces de la Col·lecció de Disseny Gràfic del MDB (de diferents tipologies, mides i volums) en un espai de 532 m² que estava habilitat com a vestíbul de l'Auditori de l'edifici.

1. Comissariat: Anna Calvera i Pilar Vélez
Coordinació: Esperança Codina
Disseny exposició: BOPBAA
Muntatge: UTE Croquis – Com.Led
Disseny gràfic: Clase Bcn
Il·luminació: La Invisible / Com.Led
Gestió de l'obra: Barcelona d'Infraestructures Municipals (BIMSA)

La premissa inicial del muntatge requeria que la museografia permetés recuperar l'espai de la sala quan calgués per a altres usos i, a la vegada, el muntatge havia de resoldre un altre repte: s'hi podien incorporar peces fins al darrer moment (fèiem increment de la col·lecció en paral·lel), per la qual cosa no només calia recuperar l'espai expositiu, sinó que a més el sistema de col·locació de peces havia de ser molt adaptable i flexible. (Figura 1)

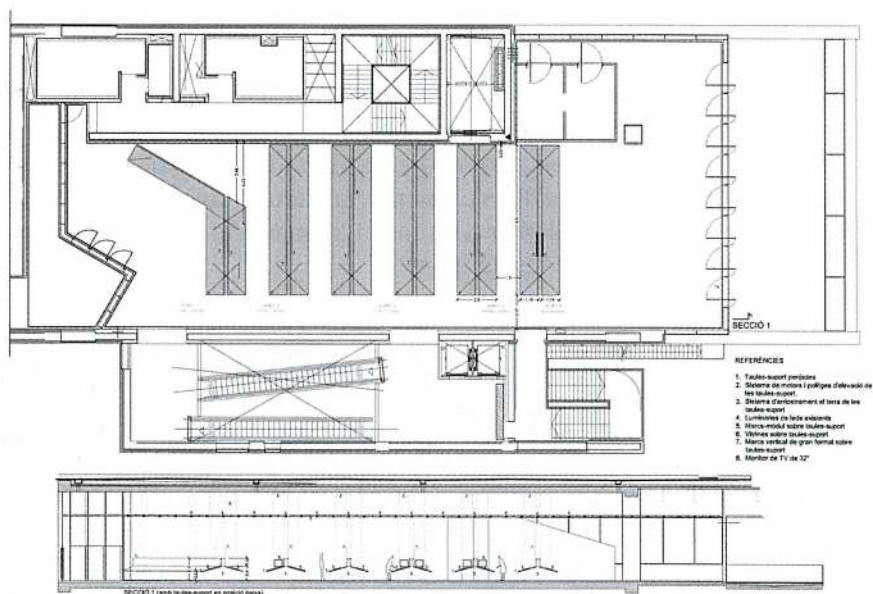


Figura 1: Plànol general de la sala. Font: BOPBAA, Croquis, COM.LED, Projecte *As Built* de la Planta 4 del Museu del Disseny de Barcelona, febrer 2015.

Per afrontar el muntatge, el Museu va convocar un concurs restringit a tres estudis d'arquitectura; el va guanyar Bopbaa (Bohigas-Pla-Baquero) amb una museografia inspirada en un projecte anterior (Premis Laus 2006), però revisada d'acord amb les indicacions del Museu per adaptar-la a les necessitats de conservació de les peces.

El muntatge final consisteix en uns panells expositius (taules) construïts amb perfils metàl·lics d'alumini sobre els quals s'ha col·locat un contraxapat de fusta lacada en negre antracita. Aquest contraxapat està perforat de manera que conforma una retícula que possibilita la utilització de marcs de diverses mides. La part posterior dels panells es va folrar amb tela de polièster blanca tensada mitjançant uns perfils també blancs de PVC.

Les taules-panells estan inclinades per permetre una millor visió respecte de les taules horitzontals convencionals, s'han penjat al sostre amb uns tensors d'acer inoxidable i s'han ancorat a terra amb un sistema de fixació (ancoratges encastats al paviment) perquè no es moguin quan es troben en posició d'exposició. Totes les taules fan 9,5 metres de llarg, llevat les dues primeres, que tenen una forma diferent perquè es van haver d'adaptar a les instal·lacions que tenen al damunt, al fals sostre, i esquivar-les. (Figura 2)



Figura 2: Estructura de les taules durant el muntatge. © Museu del Disseny de Barcelona.

Un sistema de motors de tramoia (situats tots al passadís, no damunt de les taules, per evitar accidents sobre les peces en cas de pèrdua d'oli) i un altre de politges instal·lat al fals sostre permet elevar els panells expositius fins a la màxima altura permesa pel fals sostre i recuperar així tot l'espai d'ús hàbil de la sala.

Per assegurar les proteccions de les línies elèctriques, es va instal·lar un quadre elèctric addicional al quadre secundari de la planta amb la finalitat d'alimentar només els motors d'elevació de les taules i evitar possibles sobrecàrregues. Un comandament que compta amb un cable de 30 metres es connecta físicament a un costat d'aquest nou quadre elèctric, de manera que permet desplaçar-se i controlar el moviment de les taules des de molts punts de la sala. Les taules es poden pujar i baixar totes alhora o d'una en una.

Un cop resolt el problema d'alliberar l'espai, calia aconseguir un doble sistema d'il·luminació: per a ús expositiu (50 luxs màxim per a peces gràfiques) i per a ús públic (controlat des del sistema de control lumínic de l'edifici). A la vegada, calia matisar l'entrada de llum natural per complir els requisits de conservació de les peces, però sense que es perdés la visibilitat exterior, ja que es tracta de l'últim pis de l'edifici, el que té una vista panoràmica més interessant.

El sistema d'il·luminació museogràfica està compost per una sèrie de carrils electrificats, als quals es van afegir nous trams per aconseguir col·locar els focus de manera estratègica i obtenir angles de projecció convenients. Els focus (ERCO amb òptiques el·líptiques) es van manipular amb filtres per tal d'optimitzar la projecció de llum amb el mínim de lluminàries i evitar les ombres dels tensors sobre els marcs. Hi ha tres focus per carril, excepte als carrils situats sobre les taules on hi ha un marc vertical, on n'hi ha quatre.

En posició d'exposició, s'apaguen tots els tubs de led del sostre. Quan l'exposició es recull per utilitzar la sala per a actes públics, s'apaga la il·luminació museogràfica i s'encenen els tubs de led. (Figura 3)

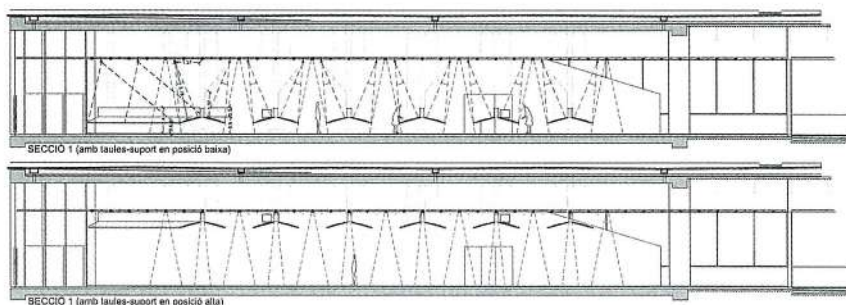


Figura 3: Sistemes d'il·luminació possibles (posició «exposició» / posició «foyer Auditori»). Font: BOPBAA, Croquis, COM.LED: Projecte *As Built* de la Planta 4 del Museu del Disseny de Barcelona, febrer 2015.

Pel que fa a la llum natural, per aconseguir mantenir les vistes panoràmiques de la terrassa es va instal·lar un doble filtre (un era insuficient), tant per dins com per fora, i per matisar l'impacte lumínic es van instal·lar estors a les finestres laterals. Tot i així, entrava més llum de la desitjada a la sala. Per aquest motiu es va fer una marquesina a l'entrada de la sala per esmorteir l'impacte de la llum que entrava pel lateral de l'edifici —que coincideix amb el sistema d'escapes mecàniques per on els visitants accedeixen a la planta— i fins i tot es va regular la intensitat de la llum del passadís que duu als lavabos —aquesta mesura va ser estètica— perquè no es veiés una font de llum en un dels costats de la sala.

Pel que fa als marcs i les vitrines, havien de respondre a un sistema també adaptable a l'increment de la col·lecció i a la selecció de les comissàries, que es feia en paral·lel. Es van estudiar tres tipologies de fusta i es va seleccionar la d'aiús (també anomenada *samba*) perquè no presentava nusos i era la que millor responia a les necessitats de conservació requerides. Es van idear marcs de diferents amplades, però sempre de la mateixa altura (110 cm) perquè s'ajustessin a la retícula foradada. El fons del marc acostumava a ser sempre el mateix (6 cm), excepte en alguns casos determinats, en què es va engrandir per adaptar-lo a peces més altes i aconseguir així un híbrid entre marc

i vitrina. Els marcs es van fixar a les taules amb cargols Allen i es van enroscar en el sistema de forats de la retícula de la taula. Tots els marcs i vitrines estaven tancats amb metacrilat.

Per als cartells molt grans es van habilitar marcs, col·locats excepcionalment sobre la part vertical de les taules, i va caldre foradar el fals sostre per tal que s'hi encabeixin a dins quan l'exposició s'eleva.

També es va pensar un sistema de protecció de les peces per a quan l'exposició es recollia al sostre, amb l'espai il·luminat per a usos públics: cada vegada que cal pujar l'exposició, es posen sobre els marcs unes fundes de cotó de color negre. Les fundes es van numerar d'acord amb un sistema que relaciona funda i marc.

Cartel·les

Les cartel·les, que segueixen el sistema de flexibilitat i adaptabilitat de tot el muntatge, són plaques rectangulars de metacrilat amb la informació serigrafada en blanc a la part posterior de la placa; és a dir, se'n mostra la part mat.

Es van definir tres tipus de cartel·les: unes de més grans, explicatives; unes altres que havien de servir per als títols dels àmbits; i les últimes, per descriure les peces (en aquest cas, de dues mides diferents, en funció dels continguts específics del marc). Aquestes cartel·les duen uns forats de 9 mm de diàmetre que permeten fixar-les a la part vertical de les taules mitjançant uns cilindres amb rosca i tapa (embellidors).

Conservació i col·locació de les peces

L'exposició mostra diferents tipologies de format de les peces, en general sobre suport paper, tot i que també hi ha elements metàl·lics o tèxtils, entre d'altres.

El repte pel que fa a la conservació i la restauració va ser doble: en primer lloc, va caldre posar a punt la col·lecció per tal de poder exposar les peces assegurant-ne l'estabilitat fisicoquímica, i en segon lloc, el sistema de presentació de les peces es va haver d'adaptar a la singular característica de la museografia descrita abans.

Les obres es presentaven fixades sobre cartró de conservació com a suport secundari, que calia emmarcar.

A continuació es presenten els diferents suports i formats característics de peces dissenyades per a diferents usos, avui objectes de museu.

PRESENTACIÓ DELS DIFERENTS SUPORTS I FORMATS			
TIPOLOGIA	SUPORT	DIMENSIÓ	FORMAT
Cartells comercials i d'esdeveniments	Paper	Bidimensional	Gran
Envasos i embalatges	Paper Cartró Suport metàl·lic	Bidimensional Tridimensional	Mitjà Petit
Petits impresos	Paper Cartró	Bidimensional Tridimensional	Mitjà Petit
Calendaris	Paper Cartró Suport metàl·lic	Bidimensional Tridimensional	Gran
Identitat corporativa	Paper Cartró	Bidimensional Tridimensional	Gran Mitjà Petit
Llibres i revistes	Paper Cartró	Bidimensional Tridimensional	Mitjà Petit
Felicitarions nadalenques, notificacions de vacances	Paper Cartró	Bidimensional Tridimensional	Mitjà Petit
Mostraris tèxtils	Paper Cartró Llana Tela i fil	Bidimensional Tridimensional	Mitjà Petit

ALTERACIONS IDENTIFICADES ALS DIFERENTS SUPORTS		
TIPOLOGIA	SUPORT	PATOLOGIES MÉS COMUNES
Cartells comercials i d'esdeveniments	Paper	Ondulació i estrips perimètrics
Envasos i embalatges	Paper Cartró Suport metàl·lic	Bon estat en general
Petits impresos	Paper Cartró	Brutícia, estrips, etites pèrdues i infecció puntual
Calendaris	Paper Cartró Suport metàl·lic	Bon estat en general
Identitat corporativa	Paper Cartró	Deformació, brutícia, estrips, petites pèrdues i infecció puntual
Llibres i revistes	Paper Cartró	Deformació, brutícia, estrips, pèrdues de suport, infecció puntual i alteració de les tintes sustentades
Felicitarions nadalenesques, notificacions de vacances	Paper Cartró	Brutícia, infecció puntual, estrips i petites pèrdues
Mostraris tèxtils	Paper Cartró Llana Tela i fil	Brutícia i abrasió puntual del suport

Un cop identificats els diferents tipus de peces, es va procedir a la visualització i el registre fotogràfic per determinar-ne l'estat de conservació a partir d'un examen organolèptic.

La visualització de les obres i la descripció de les patologies que les afectaven va permetre el següent:

- Conèixer l'estat de la col·lecció d'arts gràfiques del museu
- Conèixer les obres, els autors i les donacions o col·leccions
- Familiaritzar-se amb els sistemes d'emmagatzematge i amb les instal·lacions del museu

- Dimensionar el treball de restauració
- Planificar la intervenció directa sobre les obres de cara a l'exposició
- Plantejar sistemes de presentació generals
- Plantejar sistemes de presentació específics
- Planificar i fer un llistat de l'instrumental de treball
- Planificar la comanda de material
- Planificar el muntatge dels diferents plafons expositius

Un cop feta la intervenció sobre les obres que ho requerien, va ser el moment de començar a treballar en la presentació de la disposició de les peces i l'estudi del procés de fixació als diferents suports secundaris.

Un dels passos imprescindibles per poder treballar va ser la presentació sobre plànol de tots els cartrons que calia preparar per determinar-ne la distribució. Conèixer la disposició de les peces sobre plànol va possibilitar l'estudi de l'espai expositiu i va permetre visualitzar els diferents àmbits i planificar, d'una banda, la feina i les diferents prioritats, i de l'altra, l'ordre d'actuació i les diferents etapes de treball a la sala d'exposició.

A partir d'aquest moment es treballava en dos escenaris diferents: als serveis tècnics del Museu es feia la presentació dels cartrons, i un cop aprovada es procedia a fixar les peces sobre els suports. Més endavant, els cartrons es traslladaven a la sala d'exposicions, on es



Figura 4: Proves de col·locació de marcs i vitrines i de pujada de taules per comprovar les vibracions. © Museu del Disseny de Barcelona.

muntaven al marc o a la vitrina, en horitzontal o en vertical, d'acord amb la planificació establerta.

El disseny, el material, l'adaptació a les necessitats estètiques dels aquests dispositius i, sobretot, la garantia de la conservació de l'obra exposada implicaven uns reptes i un equilibri de forces sovint difícil de mantenir.

El primer repte que calia superar va ser la inclinació del mobiliari. En segon lloc, s'hi afegia la dificultat de la mobilitat a la qual se sotmetien les taules on es fixaven els diferents dispositius expositius: marcs i vitrines. (Figura 4)

ELS SERVEIS TÈCNICS A LES RESERVES DEL MUSEU

Presentació i fixació de les peces als cartrons

Va ser important fixar una metodologia de treball, ja que hi havia diferents professionals implicats: comissàries, cap de la col·lecció, coordinador de l'exposició, emmarcador i restaurador.

Per tant, es va decidir seguir els passos que permetessin treballar còmodament i amb agilitat als diferents departaments implicats.

Cal afegir que va ser molt important ser metòdic en la feina, pulcre, net i ordenat: això va permetre agilitzar la planificació del dia i localitzar ràpidament l'instrumental i el material, i va ajudar a visualitzar les presentacions dels cartrons amb més claredat.

Els passos eren els següents:

1. Presentació

Per tal de presentar les peces seleccionades sobre els cartrons de conservació que els feien de suport, es disposava de la imatge que

l'equip de comissariat i coordinació de l'exposició havien pres durant el primer plantejament de l'exposició.

2. Primera visualització de la presentació del cartró

Per tal d'agilitzar la feina i valorar possibles modificacions del plantejament inicial, els departaments de Coordinació, Col·lecció i Restauració en feien una primera visualització. D'aquesta manera s'assegurava l'adaptació del discurs conceptual a les necessitats expositives i els criteris de conservació.

3. Validació del muntatge

Posteriorment, des de Direcció i Comissariat es validaven els diferents cartrons, després de valorar possibles modificacions o fer els canvis necessaris.

4. Plantejament del sistema de presentació-fixació de les peces sobre els cartrons

Un cop validats els cartrons, calia valorar els diferents factors a tenir en compte per poder fixar les peces als suports.

Veure els diferents llistats del material escollit i poder fer un seguiment de les peces seleccionades va portar a descobrir les necessitats específiques de les peces més peculiars o que podien resultar més conflictives pel que fa al muntatge. Calia tenir en compte els elements següents:

1. Les necessitats específiques de la peça:

- Format, dimensió, suport, etc.
- Possibilitats de fixació
- Suport secundari sobre el qual calia fixar-la

2. Necessitats específiques del suport de cartró secundari:

- Dispositiu expositiu sobre el qual es col·locava el suport secundari: marc o vitrina

- Col·locació final del dispositiu expositiu: horitzontal o vertical

5. Fixació de les obres

Les peces es fixaven segons el sistema de subjecció preestablert i les especificitats estudiades.

Un cop fixades, es deixaven a les sales tècniques de les reserves esperant el moment de pujar-les a la sala d'exposició. (Figura 5)



Figura 5: Presentació de peces als serveis tècnics del MDB, previ a l'emmarcament. © Museu del Disseny de Barcelona.

SALA D'EXPOSICIÓ.

Muntatge dels cartrons i fixació a les taules

1. Material

Tots els elements que constituïen dels diferents dispositius expositius es van rebre per separat:

- Marcs de fusta d'aiús
- Metacrilat: es va tractar amb netejador antiestàtic
- Fonadures: cartró ploma d'1 cm

2. Muntatge del cartró

Un cop nets i muntats els elements constitutius del marc, el cartró amb les peces fixades es disposava sobre el cartró ploma de fonadura i quedava encaixat al marc.

L'emmarcament es segellava amb cinta autoadhesiva.

3. Fixació del marc

Els marcs es fixaven a les taules mòbils amb cargols especials, tancats amb clau. A l'hora de fixar els marcs, es col·locaven unes grans falques sota les taules per tal d'evitar el balanceig, ja que encara no s'havien fixat per sota.

Cal dir que en tot moment es va intentar minimitzar la vibració que podien experimentar els marcs durant l'ascensió i el descens de les taules.

4. Fundes

Com a conseqüència directa de la mobilitat de les taules, va caldre confeccionar unes fundes negres de cotó fetes a mida per protegir les peces de la pols i de la intensitat lumínica.

El projecte compta amb dos manuals, que es van redactar tot just acabat el muntatge: un de manteniment mecànic i elèctric de tot el sistema (polítics, motors, etc.) i un manual d'ús per a quan calgui pujar o baixar l'exposició. (Figura 6)



Figura 6: Vista general de l'exposició. © La Fotogràfica. Museu del Disseny de Barcelona.

Conclusions

És recomanable simultaniejar usos en un espai expositiu? Quins avantatges i quins inconvenients té fer-ho?

No hi ha una resposta única a aquestes preguntes. Tothom en pot treure les seves pròpies conclusions. El que sí que és cert és que cal un control exhaustiu de l'ús del vestíbul de l'Auditori perquè no coincideixi amb reserves de grups per visitar l'exposició; cal controlar molt bé la temperatura i la humitat de la sala, perquè poden variar quan hi ha gent —en aquest sentit, es revisen les lectures periòdiques que registra sistemàticament el Museu per intentar estudiar els efectes que provoquen els dies de màxima ocupació de la sala, quan l'exposició s'ha elevat—, i es tracta d'un sistema que limita la renovació museogràfica de la sala per a noves exposicions, ja que els futurs muntatges s'hauran d'adaptar a aquest sistema.

BIBLIOGRAFIA

BOPBAA, Croquis, COM.LED, *Projecte As Built de la Planta 4 del Museu del Disseny de Barcelona*, febrer 2015.

Codina, E., «Die spanischen Grafikdesign-Pioniere», *Novum* 03, p. 24-25, 2017.

Vélez, P., Calvera, A., *El disseny gràfic: d'ofici a professió (1940-1980)* [Catàleg d'exposició], Barcelona: Museu del disseny de Barcelona, Institut de Cultura, Ajuntament de Barcelona, 2014.

WEBGRAFIA

G. Mazzon, I. Zanocco, M. Zahid, I. Bayer, A. Athanassiou, L. Falchi, E. Balliana, E. Zendri: *Nanostructured coatings for the protection of textiles and paper*, *GE Conservación*, núm. 11, p.180-188, <http://>

ge-iic.com/ojs/index.php/revista/article/view/474/799, descarregat el 10/3/2017

IAPH: Catálogo bibliográfico sobre conservación en exposiciones y museos. Embalajes y traslado de obras a la Biblioteca Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (IAPH), febrero 2014, http://www.iaph.es/export/sites/default/galerias/de-interes/mediateca-descargas/catalogo_bibliografico_biblioteca_iaph_conservacion_exposiciones.pdf, descarregat el 4/4/2014

Moltó Orts, Maite; Valcarcel Andrés, Juan y Oisca Pons, Júlia: La manipulación de obras de arte en exposiciones temporales, Publicación del Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio de la UPV, Arché, Núms. 4 y 5, 2010, p. 215, http://www.irp.webs.upv.es/documents/arche_article_132.pdf?hc_location=ufi, descarregat el 10/4/2014

MNAC: Conclusión resumen de la Jornada sobre la conservación preventiva en los documentos de préstamo, 8 de febrer de 2014, Museu Nacional de Catalunya (Barcelona), http://www.museunacional.cat/sites/default/files/conclusiones_jornada_cen_129_kb_4.pdf, descarregat el 10/9/2014

Alfonso Muñoz, Mireia: *Conservación preventiva en “L’Institut Valencià d’Art Modern”*. Aplicación en casos reales de intervención, setembre 2017, https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/12345/TesisMaster_MireiaAlfonso.pdf?sequence=1, descarregat el 10/4/2014

VIDEOGRAFIA

TV3, Telenotícies, *Museu del Disseny comença a funcionar*: <http://www.ccma.cat/tv3/alacarta/telenoticias/museu-del-disseny-comenca-a-funcionar/video/5389951>, descarregat el 10/12/2014

BTV, Notícies, *El Museu del Disseny arrencarà aquest diumenge amb dia de portes obertes*: <http://beteve.cat/museu-disseny-obertura-placa-glories-alcalde-xavier-trias>, descarregat el 10/12/2014

BTV, Notícies, *S'inaugura el nou Museu del Disseny de Barcelona*: <http://beteve.cat/museu-del-disseny-dhub-placa-glories>, descarregat el 14/12/2014

TV3, Telenotícies, *S'inaugura el DHUB, museu del disseny de Barcelona*: <http://www.ccma.cat/tv3/alcanta/telenoticies/sinaugura-el-dhub-museu-del-disseny-de-barcelona/video/5396262>, descarregat el 13/12/2014

BTV, Notícies, *Gran afluència de visitants al Museu del Disseny*: <http://beteve.cat/cues-visitants-museu-disseny-hub>, descarregat el 14/12/2014

TV3, Valor afegit, *Dhub: el nou museu del disseny de Barcelona*: <http://www.ccma.cat/tv3/alcanta/valor-afegit/dhub-el-nou-museu-del-disseny-de-barcelona/video/5404613/>, 2014, descarregat el 18/12/2014

Barcelona Cultura, Museu del Disseny de Barcelona, *Exposició El Disseny gràfic: d'ofici a professió (1940-1980)*, <http://ajuntament.barcelona.cat/museudeldisseny/es/node/3189>, descarregat l'11/06/2015