

# Protocolo de actuación para la protección de los bienes culturales de Lorca tras el terremoto de 2011

C. Martínez Ríos

Servicio de Patrimonio Histórico de la Dirección General de Bienes Culturales Consejería de Cultura y Turismo, Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Palacio González Campuzano, Plaza Romea 4, 30001 Murcia  
mcarmen.martinez5@carm.es

## RESUMEN

Tras los movimientos sísmicos del pasado 11 de mayo de 2011 en Lorca, la Dirección General de Bienes Culturales de la CARM, como organismo competente en la protección del patrimonio cultural en la Región de Murcia, estuvo presente en Lorca para el inicio de las actuaciones de emergencia en los monumentos afectados del centro histórico. En coordinación con el Ayuntamiento de Lorca, el Ministerio de Cultura y el Obispado de Cartagena, el día 12 se realizaron visitas al Castillo de Lorca, Colegiata de San Patricio, Palacio Guevara, Porche de San Antonio, Iglesia de Santo Domingo y Capilla del Rosario, Iglesia y Convento de San Francisco, Iglesia del Carmen e Iglesia de Virgen de las Huertas, entre otros bienes culturales. Comprobada la gravedad de los daños sobre los bienes inmuebles, se estableció un protocolo de actuación consistente en la designación de grupos de intervención formados por un arquitecto y una empresa constructora, de forma que se realizase la evaluación de daños y se adoptasen las medidas necesarias. La agilidad en la respuesta de los diferentes grupos fue decisiva para establecer unas garantías mínimas de estabilidad y retirada de elementos con riesgo de desplome. En los bienes muebles, las actuaciones de emergencia fueron coordinadas por el Centro Regional de Restauración y el Servicio de Museos y Exposiciones de la Dirección General de Bienes Culturales, que procedió a la evaluación de daños y adopción de medidas de protección de retablos en Iglesias, así como el embalaje, traslado y almacenamiento de las obras del Palacio Guevara.

Palabras clave: bienes culturales, catástrofe natural, fractura, protocolo, sísmica

## ***Action protocol for the protection of cultural property after the earthquake at Lorca (2011)***

### ABSTRACT

*After the earthquakes of 11 May 2011 at Lorca, the Directorate General of Cultural Assets of the CARM, as the body responsible for protecting cultural heritage in the Region of Murcia, was in Lorca to initiate emergency procedures in the affected monuments of the historic city centre. In co-ordination with the City Council of Lorca, the Ministry of Culture and the Diocese of Cartagena, during the first day inspections were made of the castle of Lorca, the collegiate church of San Patricio, the Guevara palace, the porch of San Antonio, the church of Santo Domingo and the Rosary chapel, the church and convent of San Francisco, the church of Nuestra Señora del Carmen and the church of La Virgen de las Huertas, among other cultural sites. The severity of the damage to buildings having been verified, a protocol was established to appoint an architect and construction company to assess the damage and take all necessary measures. The rapid response of the different groups was instrumental in establishing minimum guarantees of stability and the removal of elements at risk of collapse. With regard to movable fixtures and ornaments, emergency action was co-ordinated by the Regional Centre for Restoration and Museum and Exhibition Service of the Directorate General for Cultural Property, which proceeded to assess the damage and adopt protective measures for the protection of altarpieces in churches and the packaging, transport and storage of works belonging to the Guevara palace.*

*Key words: cultural heritage, fracture, natural disaster, protocol, seismic*

## ABRIDGED ENGLISH VERSION

### **Introduction**

*The earthquakes of 11 May 2011 in Lorca caused serious damage both to buildings and personal property in the historic centre. The Directorate General of Cultural Assets, as the body responsible for protecting cultural heritage in the Murcia region, was in constant contact with Lorca City Council from the very beginning to deal with the situation created after the second shock, and from early on 12 May was present for the initiation of emergency action in the affected properties. In co-ordination with the city of Lorca, represented by the councillor for culture, an inspection was begun of the structures of Lorca castle: the Spur tower, the walls, the Parador (state-run hotel) and the hermitage of San Clemente.*

*The Department of Fine Arts and Cultural Heritage of the Ministry of Culture, also attended on the first day in Lorca for the initiation of emergency actions, represented by the director general of Fine Arts and Cultural Heritage, the director of Cultural Heritage, the restorer of the Preventive Conservation Section of this institute, and the architect of the department, as members of the emergency unit and risk management under the Institute of Cultural Heritage, jointly charged with liberty to take decisive action in emergency situations.*

*Likewise, in co-ordination with the Diocese of Cartagena, represented by the vicar of finance and the consulting architect of the diocese, a joint inspection was conducted before informing the Directorate General of the measures proposed for emergency action by different members of the heritage property of the diocese.*

*On the morning of 12 May the churches of Santo Domingo and the Rosary chapel (seat of the Paso Blanco brotherhood), the porch of San Antonio, the collegiate church of San Patricio, the church and convent of San Francisco (seat of the Paso Azul brotherhood) and the church of the Virgen de las Huertas were visited.*

*The Department of Fine Arts and Cultural Heritage of the Ministry of Culture together with the Directorate General for Cultural Property and the City Council inspected the castle grounds on the afternoon of the same day, ending with a co-ordination meeting of the three administrations at the town planning offices of the city of Lorca.*

*The following day the three administrations inspected the most important buildings of cultural interest affected by the earthquake accompanied by a representative of the diocese on the visits to the collegiate church and the church of Santiago. In the Guevara palace the inspection team found that many of its purtenances had been broken, furniture overturned, load-bearing walls of the main staircase substantially cracked, and the eighteenth century Valencian ceramic flooring on the first floor buckled upward. In the Archaeological Museum many exhibits in the halls had been overturned, as had the most fragile glass and ceramics displayed in the wall cabinets.*

*In the church of Santiago the transept was almost completely ruined, this being the most widespread image and, together with the Spur tower, the symbol of the damage caused by the earthquakes to the cultural heritage of Lorca. In the church tower the cracked walls and cornices were clearly visible. Similarly, the north wall had collapsed and in the nave longitudinal cracks were visible together with splits between the transverse arches.*

*In the collegiate church, the pinnacles of the tower above the ambulatory had fallen through the roof leaving holes in the webs and ribs of the vaults and breaking the paving below at the point of impact. The sculptures crowning the baroque facade were partially broken and had crashed into the street, as had some of the pinnacles on the buttresses. In the ambulatory the northeast wall had collapsed and its outer face disintegrated, with masonry slabs falling onto the roofs below.*

*The damage to the dome of the Rosary chapel consisted of severe horizontal cracking in two circles of bricks, which led to the loss of the paintings in the affected area. In the dome of the church of the Virgen de las Huertas there was also horizontal cracking and a consequent loss of mural paintings. Breakage to the dome of the church of San Francisco was characterized by the loss of part of its hemispherical surface.*

*The ramparts of the Spur tower in the castle had become detached and some parts of the main structure had fallen to the ground; the NW corner of the heights of the tower had been shifted sideways considerably. This sideways movement had also affected the inner wall, where there was visible separation between the base and the shaft of the corner column and fissures and subsidence of segments of the voussoirs at the level of the keystone, with severe cracking in the brick webs. There was also damage to stretches of the curtain walls surrounding the castle, one of which had completely collapsed.*

### **Emergency Actions**

*Once the severity of the damage had been verified, a protocol was established for the main monuments of the city involving the appointment of an architect and construction company to undertake an immediate detailed damage assessment and take the necessary measures in each case.*

*In the light of its status of cultural interest and high symbolic importance for the citizens of Lorca, the Institute of Cultural Heritage undertook responsibility for emergency work on the Spur tower and the sections of collapsed wall in the castle precinct, appointing an architect and company for their implementation. The rapid*

*response of the various architects was instrumental in establishing minimum guarantees of stability and the removal of elements at risk of collapse in each property.*

*Emergency actions taken during the first four days with regard to both cultural assets and grade-1 listed houses in the historic centre of Lorca were co-ordinated by the Directorate General for Cultural Property. In the churches these consisted in general of propping up the arches of the transept and of the nave and the choir in some cases. In the Rosary chapel the dome was realigned, with a work platform set up at the level of the drum. The towers of the churches of San Francisco, Santiago, San Mateo and the Virgen de las Huertas were provided with scaffolding and in most of them geometric controls were installed through electronic monitoring of the interior to track any further movement.*

*With regard to moveable furniture, ornamentation and so on, the Directorate General of the Regional Centre for the Restoration of Cultural Property made damage assessments and undertook to protect altarpieces and other goods in the churches of Santiago, the Virgen de las Huertas, Santo Domingo, San Mateo and San José. The Centre also supervised the packing and storage of works of the collegiate church of San Patricio.*

*At the Guevara palace emergency action conducted by the Restoration Centre in collaboration with the Museum and Exhibition of the Directorate General of Cultural Assets consisted of drawing up an inventory, packaging, transporting and storing the personal property of the palace with the help of volunteer restoration technicians. Additionally, the Museums Service supported the Lorca Municipal Archaeological Museum with the inventory and packaging of exhibited materials for storage and moving the showcases affected.*

*From the fifth day after the earthquakes, in co-ordination with Lorca city council, other listed buildings which had not yet been addressed were inspected according to the same protocols. Archaeologists and art historians of the Heritage Service of the Directorate General also inspected the defensive towers and archaeological sites spread around the city, but little action was needed on these because of their distance from city centre.*

*Co-ordination of emergency works during the following weeks remained the same as that set up at the beginning, with daily communication by phone and e-mail with the various architects and the appointed representatives of the City Council and Ministry of Culture.*

*For the rapid assessment of the structural damage caused by earthquakes the Directorate General of Cultural Assets provided the architects in charge of each performance with a model emergency check-list, from which technical reports were prepared for the final approval of each of these actions.*

*These reports formed part of the 51 cases that were judged to warrant emergency action by the Delegation of the Government of Murcia, in accordance with government ruling 6/2011 of 13 May, with reference to urgent action to repair the earthquake damage to buildings of the city of Lorca's cultural heritage.*

*In November 2011, the precarious situation of certain of the buildings that had already been repaired to some extent called for the second phase of emergency actions, covered by government ruling 17/2011 of 31 October, with regard to necessary and urgent actions to ensure the protection of 20 properties of Lorca's cultural heritage against the weather.*

*Subsequently, in March 2012 a third phase of emergency actions was proposed, involving the extension of the emergency works covered by the previous government ruling, a total of 6 properties, emphasising the work to be carried out in the church of the Virgen de las Huertas, with the Ministry of Culture announcing that the emergency works already undertaken were to be continued.*

## **Results and Discussion**

*Emergency actions undertaken with regard to the cultural heritage of Lorca after the earthquakes of 11 May 2011 bear witness to the essential co-ordination between governmental institutions and are the result of ongoing collaboration between the Ministry of Culture through the Cultural Heritage Institute IPCE, the Directorate General of Cultural Assets of the CARM, Lorca City Council and the Diocese of Cartagena.*

*Management of the response to the earthquake benefited from the help of groups of technicians qualified in cultural heritage, who immediately addressed the condition of each structure so as to guarantee the safety of those involved in the restoration work and the protection of the buildings and purtenances themselves.*

*These acted in a complementary but co-ordinated fashion to arrive at decisions in every emergency situation on the basis of a prior joint-inspection process of each monument to assess the effects of the earthquake, including damage to structural and non-structural building elements and also to decorative features and other facilities.*

*The inspectors and architects were provided with a check-list to enable a rapid assessment of the work required on each historic building, structural and otherwise, together with short-term intervention plans and a cost assessment of both their emergency and complete rehabilitation.*

*The first emergency actions initiated after the earthquake, provided for by government ruling 6/2011 of 13 May, took place during the four months following 11 May, with work being undertaken on 51 buildings belonging to Lorca's cultural heritage. In November 2011 additional measures were begun, under government ruling 17/2011 of 31 October, to remedy the deteriorating state of some of the properties that had already received some attention, with further restoration work being carried out on 20 of them over a period of two months.*

## Introducción

Los movimientos sísmicos del pasado 11 de mayo de 2011 en Lorca ocasionaron en el patrimonio cultural de la ciudad graves daños tanto en bienes inmuebles como en bienes muebles localizados en el centro histórico. El primer movimiento de magnitud  $M_w$  4,6 producido a las 15:05 horas generó cuantiosos desperfectos en diferentes monumentos, conocido parcialmente por algunas imágenes captadas por medios de comunicación. El segundo movimiento de  $M_w$  5,2 sucedido a las 16:47 horas fue de un efecto devastador para la mayoría de los bienes integrantes del patrimonio cultural de Lorca, cuya magnitud fue conociéndose en las horas posteriores conforme fue posible acceder a ellos y comprobar su situación (Rodríguez-Pascua *et al.*, 2012).

Desde el primer momento, la Dirección General de Bienes Culturales (antes Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales) de la CARM, como organismo competente en la protección de los bienes culturales en virtud de lo establecido en la Ley 4/2007 de Patrimonio Cultural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, estuvo en permanente contacto con representantes políticos del Ayuntamiento de Lorca y de la propia Comunidad Autónoma para conocer la situación generada tras el segundo movimiento y tomar decisiones al respecto. Las primeras imágenes de los daños en los inmuebles fueron recibidas por correo electrónico y mensajes multimedia proporcionadas por los arquitectos de Lorca y por la gerencia de Lorcatour, con informe verbal sobre su estado tras los movimientos sísmicos.



**Figura 1.** Daños en el volumen de la Torre del Espolón. Castillo de Lorca.

**Figure 1.** Damage to the main body of the Espolon tower (Torre del Espolón), Lorca Castle.

La Dirección General de Bienes Culturales de la CARM estuvo presente en Lorca desde primera hora del día 12 de mayo para el inicio de las actuaciones de emergencia en los inmuebles afectados. En coordinación con el Ayuntamiento de Lorca, inició la inspección por las estructuras del Castillo de Lorca: Torre del Espolón (Fig. 1), Recinto amurallado (Fig. 2), Parador y Ermita de San Clemente (Fig. 3).

La Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales del Ministerio de Cultura, estuvo igualmente presente desde el primer día en Lorca para el inicio de las actuaciones de emergencia en los inmuebles del



**Figura 2.** Desplome del lienzo de muralla del Castillo de Lorca.

**Figure 2.** Collapse of part of the curtain wall, Lorca Castle.



**Figura 3.** Daños en la Ermita de San Clemente. Castillo de Lorca.  
**Figure 3.** Damage to the San Clemente hermitage, Lorca Castle.

patrimonio cultural, representada por la Directora General de Bellas Artes y Bienes Culturales, el Director del Instituto del Patrimonio Cultural, la restauradora de la Sección de Conservación Preventiva del Instituto, y el arquitecto de la Dirección General, como miembros de la Unidad de Emergencias y Gestión de Riesgos dependiente del Instituto del Patrimonio Cultural (Muñoz Cosme, 2012), con autonomía para la toma de decisiones en situaciones de emergencia.

Durante la mañana del día 12 se accedió a la Iglesia de Santo Domingo y Capilla del Rosario (Sede del Paso Blanco), la Iglesia de Santiago, la Colegiata de San Patricio (Fig. 4), la Iglesia y Convento de San Francisco (Sede del Paso Azul), la Iglesia de Virgen de las Huertas. En coordinación con el Obispado de Cartagena, representado por el Vicario de Economía y el arquitecto asesor de la Diócesis, se realizó la visita conjunta a la Iglesia del Carmen.

En la tarde del día 12, junto con la Dirección General de Bienes Culturales del Ministerio de Cultura y el Ayuntamiento, fue inspeccionado de nuevo el Castillo, así como el Museo Arqueológico y el Porche de San Antonio (Fig. 5), finalizando con una reunión de coordinación de las tres Administraciones y el Obispado de Cartagena en la sede de Área de Urbanismo del Ayuntamiento de Lorca.

El día 13 fue visitado conjuntamente por las tres Administraciones el Palacio Guevara, uno de los principales inmuebles bien de interés cultural BIC afectados, dada la relevancia de sus bienes muebles. Igualmente se contó con la presencia del Obispado en las nuevas visitas a la Colegiata y la Iglesia de Santiago.

A partir del día 14 de mayo, la Dirección General de Bienes Culturales de la CARM en coordinación con el Ayuntamiento de Lorca, continuó la inspección del resto de bienes culturales catalogados por el Plan Especial



**Figura 4.** Rotura de la plementería y nervios de las bóvedas de la Colegiata de San Patricio con rotura del pavimento en la zona de impacto.

**Figure 4.** Breakage of the webs and ribs of the vaults in the San Patricio collegiate church with consequent broken pavement at the point of impact below.

de Protección del recinto histórico de Lorca. Así mismo, fueron visitados los principales bienes de interés cultural del término municipal de Lorca, tales como castillos, torres defensivas y yacimientos arqueológicos situados en las diferentes Diputaciones por parte de los arqueólogos e historiadores del arte del Servicio de Patrimonio Histórico de la DGBC de la CARM, para comprobar el grado de afección en los mismos.

### **Daños en el patrimonio cultural**

En el Palacio Guevara se pudo comprobar la situación de rotura de muchos bienes muebles por vuelco. Algunas de las vitrinas se encontraban desplomadas con todos los elementos cerámicos del interior, siendo la



**Figura 5.** Desplome de almenas y grietas en esquinas en el Porche de San Antonio. Muralla de Lorca.  
**Figure 5.** Fallen merlons and cracked corners in the porch of San Antonio, Lorca city wall.

sala más afectada el comedor por la mayor cantidad de piezas que contenía (Fig. 6). En el interior eran visibles numerosas grietas en los muros de carga interiores, con mayor gravedad en los que conforman la escalera principal, ocasionando el desencuadernado de las piezas de sillería con apertura de las juntas de las piezas. El movimiento de los forjados produjo el levantamiento del solado de gran valor histórico en gran parte de la superficie de las salas de la planta primera.

En la visita al Museo Arqueológico se comprobó igualmente que los principales daños se habían producido por la caída de las numerosas piezas expuestas de forma individualizada en las salas (Fig. 7). En el interior de las vitrinas de pared, el desplome de los estantes horizontales produjo el desplazamiento de las piezas más frágiles de vidrio con rotura de algunas de ellas, siendo los mayores daños en las piezas de barro con fractura y pérdidas cromáticas. Así mismo, el vuelco de una de las vitrinas altas de la sala



**Figura 6.** Rotura de piezas cerámicas por vuelco en el comedor del Palacio Guevara.  
**Figure 6.** Broken ceramics fallen to the ground in the dining room of the Guevara palace.



**Figura 7.** Rotura del material expositivo por vuelco del Museo Arqueológico.  
**Figure 7.** Broken exhibits in the Archaeological Museum.

de numismática, produjo la dispersión por la sala de todas las piezas que contenían. El edificio del Museo, la casa Salazar Rosso, también resultó dañado en su estructura, con mayor importancia en la zona de ampliación de reciente construcción a diferencia del cuerpo principal histórico en donde eran visibles grietas inclinadas en muros de carga.

De especial relevancia fueron los daños en la Iglesia de Santiago por la ruina completa del crucero de la Iglesia (Fig. 8), con la caída de la cúpula, bóvedas, arcos formeros y cubiertas (De la Hoz, 2011 y 2012). Este desplome ha representado uno de los símbolos del impacto que los movimientos sísmicos han producido en el patrimonio cultural de Lorca. En la torre de la Iglesia, se produjo el agrietamiento de los paramentos y cornisas en sus cuatro caras. El testero norte se desplomó tanto hacia el interior como hacia el exterior y en la nave central se produjeron grietas longitudinales y transversales con separación de los arcos formeros.



**Figura 8.** Ruina completa del crucero de la Iglesia de Santiago.

**Figure 8.** Complete ruin of the transept of the church of Santiago.

En la Colegiata, los movimientos sísmicos provocaron la caída de los elementos sueltos en piedra del remate de la torre, los contrafuertes y la fachada principal, originando en el caso de los florones de coronación de la torre, la perforación de las cubiertas de la girola y la rotura de las bóvedas en esta zona de la cabecera próxima a la torre, con hundimiento del pavimento en la zona de impacto (Fig. 9).

En la fachada barroca se produjo la rotura parcial de las esculturas que la coronan con desplome hacia la calle, al igual que sucedió con algunos de los pináculos de los contrafuertes. En la girola, igualmente eran visibles grietas de separación de bóvedas y muros de cierre, y el desplome del muro de cierre NE con el vuelco de su cara exterior en sillería sobre la cubierta de esta zona (Fig. 10), así como la apertura de



**Figura 9.** Perforación de las cubiertas de la girola de la Colegiata de San Patricio por desplome de los florones de cubierta de la torre.

**Figure 9.** Holes in the roof of the ambulatory in the San Patricio collegiate church caused by the collapse of the florets of top of the tower.



**Figura 10.** Desplome de la cara exterior del muro de cierre NE de la girola de la Colegiata de San Patricio sobre las cubiertas.

**Figure 10.** Collapse of the outer facing of the NE end wall of the ambulatory of the San Patricio collegiate church, with slabs falling onto the lower roofs.

nuevas grietas en la plementería de las bóvedas de la nave central y laterales (De la Hoz, 2012).

Los daños producidos en la cúpula de la Capilla del Rosario, de bóveda tabicada de dos roscas, consistieron en la fractura horizontal de la misma a la altura de la zona superior de los óculos (Fig. 11). Este fuerte agrietamiento horizontal en la hoja interior siguiendo el despiece del ladrillo provocó la pérdida de la decoración pictórica en esta zona afectada (Cartagena Sevilla, 2011) (Fig. 12).

En la cúpula de la Iglesia de Virgen de las Huertas los daños en la cúpula consistieron igualmente en el agrietamiento horizontal y pérdida de las pinturas murales (Fig. 13), y en la torre se produjo el desplome de la estructura en hormigón del cupulín (Fig. 14). La rotura de la cúpula de la Iglesia de San Francisco se caracterizó por la pérdida de parte de la superficie



**Figura 13.** Agrietamiento horizontal de la cúpula de la Iglesia Virgen de las Huertas.

**Figure 13.** Horizontal cracking in the cupola of church of the Virgen de las Huertas.



**Figura 11.** Agrietamiento horizontal de la cúpula de la Capilla del Rosario a la altura de la zona superior de los óculos.

**Figure 11.** Horizontal cracking in the cupola of the El Rosario chapel up to the top of the oculi.



**Figura 12.** Grietas en la hoja interior de la cúpula de la Capilla del Rosario con pérdida de la decoración pictórica.

**Figure 12.** Cracks in the inner shell of the cupola of the El Rosario chapel, with loss of the mural paintings.



**Figura 14.** Desplome de la estructura de hormigón del cupulín de la torre de la Iglesia Virgen de las Huertas.

**Figure 14.** Collapsed concrete cupola of the tower of the church of the Virgen de las Huertas.

semiesférica no resultando afectadas pinturas (García Pedrero *et al.*, 2011) (Fig. 15).

Los daños más espectaculares producidos por el sismo en estructuras históricas fueron los que su-



**Figura 15.** Rotura de la cúpula de la Iglesia de San Francisco con pérdida de parte de la bóveda tabicada.

**Figure 15.** Shattered cupola in the church of San Francisco, with loss of part of the walled vault.



**Figura 17.** Agrietamiento de bóvedas de ladrillo y desplazamiento de muros interiores en el primer cuerpo de la Torre del Espolón.

**Figure 17.** Cracked brick vaults and shifted interior walls in the lower section of the Espolón tower.

frió la Torre del Espolón en el Castillo de Lorca, que consistieron en el desprendimiento y pérdida del volumen de su coronación en sus cuatro caras con un fuerte desplazamiento de la esquina NW en la altura de la Torre, manifestado en dos grandes grietas que recorrían ambas caras, con distancias entre fábricas que oscilaban entre los 10 cm en la zona inferior y los 40 cm en la zona superior (Jurado, 2011) (Fig. 16).

En el interior, el desplazamiento de la esquina se evidenció igualmente en el muro interior de la torre, donde era visible la separación entre la basa y el fuste de la columna de arranque de los nervios de la bóveda del primer cuerpo, así como la separación y descenso de las dovelas a la altura de la clave, con fuerte agrietamiento de la plementería de ladrillo (Fig. 17). Igualmente se produjeron lesiones en los lienzos del

recinto amurallado del Castillo, con el desplome completo de uno de los tramos de la muralla del ámbito próximo a la Torre.

En el resto de inmuebles del patrimonio cultural, los daños generalizados han consistido en numerosas grietas en muros de carga, principalmente en cajas de escalera con separación de las tabicas y rotura de éstas en sentido perpendicular al muro, desplome de las fachadas principales hacia la calle con separación de los muros perpendiculares y cedimiento de los forjados en la zona próxima a fachada, así como desplomes de cornisas y elementos sueltos de balcones y remate de fachadas.

### Protocolo de actuación

Una vez comprobada la gravedad de los daños en los principales bienes culturales de Lorca visitados el día 12, la Dirección General de Bienes Culturales de la CARM estableció un protocolo de actuación consistente en la designación de grupos formados por un arquitecto y una empresa constructora para cada uno de ellos, de forma que se abordase de forma inmediata y simultánea la evaluación del bien y la toma de decisiones en relación a los daños provocados por el sismo.

El Ministerio de Cultura, a través del Instituto del Patrimonio Cultural, desde el primer día tras el terremoto asumió las actuaciones en la Torre del Espolón y tramos de muralla del recinto del Castillo desplomados, dada su condición de bien de interés cultural y alto valor representativo para la ciudadanía de Lorca, designando igualmente arquitecto y empresa para la ejecución de las obras de emergencia.



**Figura 16.** Desplome de parte de la coronación de la Torre del Espolón. Castillo de Lorca.

**Figure 16.** Collapse of part of the ramparts of the Espolón tower (Torre del Espolón), Lorca Castle.

Así mismo, fueron iniciadas actuaciones de emergencia en los diferentes inmuebles integrantes del patrimonio de la Diócesis, dirigidas por su arquitecto asesor, siendo informada la Dirección General de Bienes Culturales de la CARM de las medidas adoptadas y las obras a realizar.

Los grupos de intervención designados para las actuaciones en los diferentes bienes culturales se basaron en criterios de continuidad de facultativos que ya hubiesen realizado intervenciones anteriores en estos monumentos, y empresas de amplia trayectoria en obras de restauración, con intervenciones ya realizadas en dichos monumentos en algunos casos.

La agilidad en la respuesta de los diferentes grupos de intervención fue decisiva para establecer unas garantías mínimas de estabilidad y retirada de elementos con riesgo de desplome en la particular situación de cada inmueble. En la Capilla del Rosario, el mismo día 12 fue iniciado el apeo de los arcos del crucero (Fig. 18) para la estabilización estructural de la cúpula encontrándose ya finalizado el montaje de los andamios del arco del más próximo a la nave central al finalizar dicha jornada.

Ante la necesidad de estandarizar la evaluación de daños producidos por los movimientos sísmicos, la Dirección General de Bienes Culturales de la CARM elaboró un modelo de memoria de emergencia para la evaluación rápida estructural que fue proporcionada a los arquitectos. Se estructuró en los siguientes apartados: 0. Descripción del inmueble. 1. Inspección, desglosado en daños en elementos estructurales, daños en elementos constructivos no estructurales, daños en elementos decorativos, daños en instalaciones

y resumen de la inspección. 2. Medidas a adoptar. 3. Obras necesarias a corto plazo. 4. Evaluación de costes con valoración económica de la emergencia y de la rehabilitación completa.

A partir de la mencionada memoria de emergencia redactada por los arquitectos encargados de cada actuación, se elaboraron los correspondientes informes técnicos para su autorización por parte de la Dirección General de Bienes Culturales de la CARM.

Las actuaciones de emergencia que se fueron desarrollando en los días posteriores hasta el lunes siguiente en los diferentes bienes culturales estuvieron coordinadas por la Dirección General de Bienes Culturales de la CARM. En estos primeros cuatro días se adoptaron medidas para la intervención por emergencia tanto en los bienes de interés cultural como los principales inmuebles catalogados por el Plan Especial de Protección del recinto histórico de Lorca.

En relación a los bienes muebles, las actuaciones realizadas por el Centro Regional de Restauración de la Dirección General de Bienes Culturales consistieron en la evaluación de daños y adopción de medidas de protección de retablos y otros bienes en las Iglesias de Santiago, Virgen de las Huertas, Santo Domingo, San Mateo y San José. Igualmente, el Centro supervisó la protección de retablos y el embalaje y almacenamiento de las obras de la Colegiata de San Patricio (Fig. 19).

En el Palacio Guevara, la actuación por emergencia en bienes muebles realizada por el Centro de Restauración en colaboración con el Servicio de Museos y Exposiciones de la Dirección General de Bienes Culturales de la CARM consistió en el inventario (Fig. 20),



**Figura 18.** Apeo de los arcos del crucero de la Capilla del Rosario.

**Figure 18.** Propping up of the arches over the transept of the El Rosario chapel.



**Figura 19.** Protección de los bienes muebles del altar mayor de la Colegiata de San Patricio.  
**Figure 19.** Protection of movable items of the high altar of the San Patricio collegiate church.



**Figura 21.** Embalaje de obras de arte en el Palacio Guevara para su almacenamiento.  
**Figure 21.** Packaging of artwork in the Guevara palace in preparation for storage.



**Figura 20.** Inventario de bienes muebles del Palacio Guevara para su traslado.  
**Figure 20.** Inventory of movable items belonging to the Guevara palace in preparation for removal.



**Figura 22.** Obras de consolidación con supervisión arqueológica en lienzo desplomado del recinto amurallado del Castillo de Lorca.  
**Figure 22.** Consolidation work on the collapsed length of curtain wall at Lorca castle under archaeological supervision.

embalaje y traslado por empresa especializada y depósito (Fig. 21) en almacenes de la Comunidad Autónoma. En el trabajo desarrollado intervinieron además voluntariamente técnicos en restauración, colaboradores externos del Centro de Restauración.

De igual forma, el Servicio de Museos prestó apoyo técnico al Museo Arqueológico Municipal de Lorca en las tareas de embalaje del material expositivo para su almacenamiento, previo inventario, así como el traslado de las vitrinas afectadas por los movimientos sísmicos.

Las actuaciones en bienes inmuebles han consistido en la estabilización de las estructuras mediante instalación de andamios, el apeo de fachadas, y arriostramiento de elementos arquitectónicos singulares como torres y cimborrios. Así mismo, la retirada de material en los casos de desplome de elementos

arquitectónicos se ha realizado con supervisión arqueológica del material desplomado por arqueólogos propuestos por las empresas y autorizados por la DGBC de la CARM.

Entre otras, se ha realizado en las obras de emergencia de la Torre del Espolón y lienzo de muralla en el Castillo de Lorca (Gallardo Carrillo y Merino Gallego, 2012; Chacón Blumes, 2011) (Fig. 22), la cabecera de la Iglesia de Santiago (López Sánchez, 2011) (Fig. 23), de la Iglesia de San Mateo y el Convento de las Clarisas y los panteones históricos del cementerio de San Clemente (Granados González, 2011) (González Ballesteros y López Aguilera, 2011).

En el Palacio Guevara las actuaciones se centraron en el apeo de los tramos de la escalera principal (Fig. 24) y forjados de planta primera (Fig. 25) de forma que se garantizase la seguridad estructural para el embalaje



**Figura 23.** Retirada de material del desplome del crucero de la Iglesia de Santiago con supervisión arqueológica.  
**Figure 23.** Removal of debris from the collapsed transept of the church of Santiago under archaeological supervision.



**Figura 24.** Apeo de la escalera principal del Palacio Guevara.  
**Figure 24.** Propping up of the main staircase of the Guevara palace.



**Figura 25.** Apeo de los arcos del patio y forjados de planta primera del Palacio Guevara.  
**Figure 25.** Propping up of the arches of the courtyard and first-floor iron beams at the Guevara palace.

y retirada de los bienes muebles (Fernández Guirao y Fernández-Ilundain Romero, 2011). En el Porche de San Antonio de la Muralla de Lorca se andamiaron todas sus caras hasta la altura de coronación, así como el apeo del arco de acceso, con desplome controlado de elementos sueltos (Granados González López, 2012) (Fig. 26).

En la mayoría de las obras de emergencia de las iglesias se han apeado los arcos del crucero, como en la Iglesia del Carmen (De la Hoz, 2012) (Fig. 27), estando además apeados mediante andamio tipo europeo los arcos formeros de la nave central de la Capilla del Rosario, de la Iglesia Virgen de las Huertas (Fig. 28) y de Santiago (Fig. 29). Para el seguimiento de posibles movi-



**Figura 26.** Obras de emergencia en el Porche de San Antonio. Muralla de Lorca.  
**Figure 26.** Emergency work on the porch of San Antonio in Lorca's city wall.



**Figura 28.** Apeo de los arcos formeros de la nave central de la Iglesia de Virgen de las Huertas.  
**Figure 28.** Propping up of the arches over the nave of the church of the Virgen de las Huertas.



**Figura 27.** Apeo de los arcos del crucero de la Iglesia del Carmen.  
**Figure 27.** Cracks in vaults and the cupola of the church of the Carmen.

mientos se ha realizado el control geométrico mediante monitorización electrónica del interior en algunas de ellas. Igualmente se han andamiado las torres de las Iglesias de San Mateo (De la Hoz, 2012) (Fig. 30), Santiago, San Francisco (Fig. 31) y Virgen de las Huertas, así como la Torre del Espolón (Fig. 32) cuya intervención ha supuesto la rehabilitación completa de la misma.

La coordinación de las obras de emergencia en las semanas siguientes continuó siendo la establecida en los primeros días, con comunicación permanente tanto con los diferentes arquitectos y empresas designados como con representantes políticos del Ayuntamiento, principalmente las Concejalías de Cultura y Urbanismo, así como con el Servicio de Planeamiento y el Servicio de Intervención Urbanística del Ayuntamiento de Lorca, para el seguimiento de las actuaciones.



**Figura 29.** Apeo de los arcos formeros de la nave central de la Iglesia de Santiago.  
**Figure 29.** Propping up of the arches over the nave of the church of Santiago.



**Figura 30.** Obras de emergencia en la Iglesia de San Mateo.  
**Figure 30.** Emergency work on the church of San Mateo.



**Figura 31.** Obras de emergencia en la Iglesia de San Francisco.  
**Figure 31.** Emergency work on the church of San Francisco.



**Figura 32.** Obras de emergencia en la Torre del Espolón Castillo de Lorca.  
**Figure 32.** Emergency work on the Spur tower, Lorca castle.

Los gastos derivados de las actuaciones de emergencia en el patrimonio cultural de Lorca han sido sufragados por el Gobierno de la Nación al amparo de lo establecido en el Real Decreto-Ley 6/2011 de 13 de mayo, de

actuaciones imprescindibles e inaplazables para garantizar la vida y seguridad de las personas y el funcionamiento de los servicios públicos esenciales, desarrollado por la Orden INT/1467/2011, de 31 de mayo.

Las obras de emergencia en cada inmueble generaron un expediente administrativo integrado entre otros documentos por la Memoria de emergencia redactada por el arquitecto director de dichas obras, la Autorización de la DGBC de la CARM, el Informe de la empresa constructora de las obras de emergencia, y el Informe Técnico Municipal, que fue tramitado por el Ayuntamiento ante la Delegación del Gobierno de la Nación en Murcia, de acuerdo con el Real Decreto-ley 6/2011, de 13 de mayo, de adopción de medidas urgentes para reparar los daños del terremoto, relativos a inmuebles integrantes del patrimonio cultural de Lorca. Fueron remitidos un total 51 expedientes acogidos al mencionado Real Decreto-ley.

En noviembre de 2011, ante la precaria situación de algunos inmuebles sobre los que ya se había intervenido, se establecieron medidas complementarias para paliar los daños producidos por los movimientos sísmicos acogidas al Real Decreto-ley 17/2011, de 31 de octubre, de actuaciones imprescindibles e inaplazables para garantizar la protección de los bienes del patrimonio histórico cultural de Lorca frente a los fenómenos meteorológicos susceptibles de producir en dichos bienes daños que agravasen el deterioro ya existente.

El informe donde se reflejan las actuaciones fue realizado tras la visita conjunta del día 4 noviembre de 2011 por los técnicos del Ministerio de Cultura, de la Dirección General de Bienes Culturales de la CARM y del Ayuntamiento de Lorca, donde se identificaron un total de veinte inmuebles del patrimonio cultural de la ciudad de Lorca en los que había que garantizar la protección frente a fenómenos meteorológicos.

Estas segundas actuaciones de emergencia se han llevado a cabo en los siguientes inmuebles: Colegiata de San Patricio, Iglesias de Santiago, San Francisco, el Carmen, Virgen de las Huertas y San Diego, Conjunto de Santo Domingo, Casino, Panteones del Cementerio, Convento de las Clarisas, Casa de los Irurita, Casa de Guevara, Casa de los Aragón, Casa de los Ponce de León, Casa de los Aragón, Casa del Reloj, Casa Gimeno Baduel, Casa Plaza de España 5 y Casa Selgas 11 esquina Fernando V y la Fuente del Oro.

Los riesgos de mayor deterioro por entrada de agua en el interior de estos inmuebles provocaron la adopción de medidas de protección consistentes en la reparación de las cubiertas en las zonas de encuentro con fachadas y sellado de grietas para impedir el acceso de agua al interior que supusiesen afección a pinturas así como a bienes muebles. Dada la singularidad de la Iglesia de Santiago por ausencia de cu-

bierta, las actuaciones han consistido en la cubrición completa del crucero con chapa plegada atornillada a la estructura metálica de vigas en celosía sustentada sobre nueve pilares, así como la fijación de elementos inestables y la protección de la coronación de los muros con mortero de cal.

Posteriormente, en marzo de 2012 se propuso la ampliación de las obras de emergencia acogidas al RD 17/2011, de 31 de octubre, en inmuebles donde era necesario una urgente intervención para evitar posibles derrumbes parciales. Estas actuaciones se han llevado a cabo en la Iglesia del Carmen, con el apeo de la fachada principal, y las que se están ejecutando en la Iglesia de Virgen de las Huertas promovidas por el Instituto del Patrimonio Cultural de España, consistentes en la consolidación estructural de la cúpula y bóvedas de la nave central y capillas, la reconstrucción del último cuerpo de la torre y del cupulín, así como la restauración de las pinturas de la cúpula y lunetos del presbiterio (Jurado, 2012a y 2012b).

### **Plan director de recuperación del patrimonio cultural**

La Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales del Ministerio de Cultura promovió en junio de 2011 la redacción del Plan Director de Recuperación del Patrimonio Cultural de Lorca como herramienta de coordinación de las tres Administraciones y el Obispado de Cartagena.

El documento, presentado el 25 de julio de 2011, refleja el grado de afección por los movimientos sísmicos de los inmuebles protegidos mediante fichas individualizadas, cuantifica las inversiones necesarias y refleja un programa de actuación coordinada para la recuperación del patrimonio afectado en un periodo máximo de cinco años (Barceló de Torres *et al.*, 2012). El Plan Director del Patrimonio Cultural de Lorca fue aprobado por el Consejo de Ministros de fecha 28 de octubre de 2011.

Para el desarrollo del Plan se creó una Comisión de Control y Seguimiento que actuase como entidad gestora. Sus fines, entre otros, han sido los de impulsar acuerdos y convenios para coordinar las inversiones de las administraciones públicas y los de gestionar iniciativas para la obtención de recursos para la recuperación del patrimonio de la ciudad de Lorca.

La Comisión de Seguimiento establecida por el Plan Director está constituida por tres representantes de cada una de las tres Administraciones, con asistencia de representantes del Obispado de Cartagena. Tuvo su primera reunión el 26 de agosto de 2011, y hasta la fecha se ha reunido en siete ocasiones. La continuidad de su actividad la realizará el Consorcio que

está previsto se constituya para este fin (Baldi, 1992; Doglioni *et al.*, 1994; Doglioni, 2000; Giurian y Marini, 2008; Giuffrè, 1988; Gurrieri *et al.*, 1999; Herráez, 2011 y 2012; Meli, 2000; Moro, 2006; Stovel, 2003).

### **Conclusiones**

Las actuaciones de emergencia realizadas en el patrimonio cultural de Lorca tras los movimientos sísmicos del 11 de mayo de 2011 han evidenciado la imprescindible coordinación entre Administraciones y son el resultado de la permanente colaboración entre el Ministerio de Cultura a través del Instituto de Patrimonio Cultural IPCE, la Dirección General de Bienes Culturales de la CARM, el Ayuntamiento de Lorca, y el Obispado de Cartagena.

En su gestión se ha contado con grupos de intervención formada por técnicos cualificados en patrimonio cultural que han abordado de forma inmediata las actuaciones en cada inmueble quedando garantizadas tanto la seguridad de las personas como la protección de los bienes culturales.

Se ha actuado de manera coordinada y complementaria en la toma de decisiones de cada situación de emergencia generada mediante un proceso previo de inspección conjunta a cada monumento y de evaluación de daños producidos por los movimientos sísmicos, desglosado en daños en elementos estructurales, en elementos constructivos no estructurales, en elementos decorativos, y en instalaciones.

En la memoria de emergencia para la evaluación rápida estructural redactada para cada bien cultural fueron reflejadas igualmente las medidas a adoptar, las obras necesarias a corto plazo y la evaluación de costes con valoración económica de la emergencia y de la rehabilitación completa.

Las primeras actuaciones de emergencia iniciadas tras el terremoto acogidas al Real Decreto-Ley 6/2011 de 13 de mayo, se desarrollaron en los cuatro meses posteriores al 11 de mayo con actuaciones sobre 51 inmuebles integrantes del patrimonio cultural de Lorca.

En noviembre del 2011, se establecieron medidas complementarias acogidas al Real Decreto-ley 17/2011, de 31 de octubre, ante la situación de deterioro de algunos de los inmuebles sobre los que ya se había intervenido, actuando sobre 20 de ellos y desarrollándose las obras durante los dos meses siguientes.

### **Referencias**

Baldi, P. 1992. La carta de riesgo del patrimonio cultural. En: *La carta del riesgo. Una experiencia italiana para la valoración global de los factores del patrimonio monumental.*

- Cuadernos del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico. Consejería de Cultura, Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, 9-14.
- Barceló de Torres, E., Álvarez, M., Barceló de Torres, I. y Martín, C. 2012. Plan Director de Recuperación del Patrimonio Cultural de Lorca. *Revista Patrimonio Cultural de España. Patrimonio en riesgo: seísmos y bienes culturales*, 6, 165-175.
- Cartagena Sevilla, J.C. 2011. *Memoria de obras de emergencia en el Conjunto Monumental de Santo Domingo en Lorca*. Memoria inédita. 18 pp.
- Chacón Bulnes, J.M., 2011. *Memoria de obras de emergencia en la Iglesia de San Pedro de Lorca*. Memoria inédita. 12 pp.
- De la Hoz Martínez, J. 2011. *Informe previo del estado de las edificaciones tras el terremoto de Lorca. Inspección, dictamen y evaluación de intervenciones*. Informe inédito. 60 pp.
- De la Hoz Martínez, J. 2012. Terremoto en Lorca: consecuencias y actuaciones sobre el patrimonio religioso. *Revista Patrimonio Cultural de España. Patrimonio en riesgo: seísmos y bienes culturales*, 6, 107-121.
- Dogliani, F., Moretti, A. y Petrini, V. 1994. *Le chiese e il terremoto. Dalla vulnerabilità constatata nel terremoto del Friuli al miglioramento antisismico nel restauro, verso una politica di prevenzione*, Edizioni Lint, Trieste. 320 pp.
- Dogliani, F., (a cura di), 2000. *Codice di Pratica (Linee Guida) per la progettazione degli interventi di riparazione, miglioramento sismico e restauro dei beni architettonici danneggiati dal terremoto umbro-marchigiano del 1997*, B.U.R. Marche, Ed. straordinaria nº15 del 29/09/2000.
- Fernández Guirao, F.J. y Fernández-Ilundain Romero, G. 2011. *Memoria de obras de emergencia en el Palacio Guevara de Lorca*. Memoria inédita. 80 pp.
- Gallardo Carrillo, J. y Merino Gallego. 2011. *Informe de Supervisión arqueológica del saneamiento y recogida de material arquitectónico de la Iglesia de San Pedro de Lorca*. Grupo Entorno y Vegetación S.A Informe Inédito. 67 pp.
- García Pedrero, J., Ancosta Benavent, A. y Carazo Díaz, N. 2011. *Memoria de obras de emergencia en el conjunto monumental de San Francisco en Lorca*. Memoria inédita. 30 pp.
- Giuffrè, A. 1988. *Monumenti e terremoti, aspetti statici del restauro*. Scuola di specializzazione per lo studio ed il restauro dei monumenti. Università degli studi di Roma La Sapienza. Multigrafica editrice. Roma. 160 pp.
- Giuriani, E. y Marini, A. 2008. *Experiences from the Northern Italy 2004 earthquake: vulnerability assessment and strengthening of historic churches*. Invited paper. VI International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions SAHC 2008. 2-4 July, Bath, England, Ed. Taylor and Francis, London, UK.13-24.
- González Ballesteros, J.A. y López Aguilera, V. 2011. *Informe de la supervisión de la obra de urgencia en el cementerio de San Clemente de Lorca*. Grupo Entorno y Vegetación S.A. Informe inédito. 331 pp.
- González López, S. 2012. Secuencia sísmica de Lorca: actuaciones de emergencia y postemergencia. *Revista Patrimonio Cultural de España. Patrimonio en riesgo: seísmos y bienes culturales*, 6, 69-79.
- Granados González, J., Fernández Guirao, F.J. y Hernández Sánchez, I.M. 2011. *Memoria de obras de emergencia en el Porche de San Antonio de Lorca*. Memoria inédita. 54 pp.
- Granados González, J. 2011. *Memoria de obras de emergencia en los panteones históricos del cementerio de San Clemente de Lorca*. Memoria inédita. 76 pp.
- Gurrieri, F., (a cura di), Blasi, C., Borri, A., Di Pasquale, S., Malesani, P., Nigro, G., Parducci, A. y Tampone, G. 1999. *Manuale per la riabilitazione e la ricostruzione postsismica degli edifici*, Regione dell'Umbria, DEITipografia del Genio Civile, Roma. 592 pp.
- Herráez, J.A. (coordinador) 2011. *Plan Nacional de Conservación preventiva*. Ministerio de Cultura. Instituto del Patrimonio Cultural de España. 27-08-2012. [http://www.mcu.es/patrimonio/docs/MC/IPHE/PlanesNac/PLAN\\_NACIONAL-CONSERVACION-PREVENTIVA](http://www.mcu.es/patrimonio/docs/MC/IPHE/PlanesNac/PLAN_NACIONAL-CONSERVACION-PREVENTIVA).
- Herráez, J.A. 2012. Estrategias de conservación preventiva ante catástrofes. *Revista Patrimonio Cultural de España*, 6, 61-67.
- Jurado Jiménez, F. 2011. *Memoria de obras de emergencia en la Torre del Espolón y en las Murallas del Castillo de Lorca*. Memoria inédita. 48 pp.
- Jurado Jiménez, F. 2012a. *Memoria de obras de emergencia en la Iglesia Santuario del Convento de Santa María la Real de las Huertas en Lorca*. Memoria inédita. 71 pp.
- Jurado Jiménez, F. 2012b. La rehabilitación de la judería de Lorca. *La judería de Toledo, un tiempo y un espacio por rehabilitar* (en prensa). Universidad de Castilla-La Mancha.Toledo.
- López Sánchez, C., 2011. *Informe de Supervisión arqueológica del desescombros de la parroquia de Santiago de Lorca*. Informe Inédito. 31 pp.
- Meli, R. 2000. Comportamiento estructural de inmuebles históricos en los sismos de 1999. En *Memoria Fonden 2000. Rehabilitación de inmuebles históricos dañados por los sismos de junio y septiembre de 1999 en los estados de Guerrero, Estado de México, Morelos, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala y Veracruz*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México, 59 pp.
- Moro, L. (a cura di). 2006. *Linee Guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale*, Gangemi Editori, Roma. 79 pp.
- Muñoz Cosme, A. 2012. Unidad de emergencia y Gestión de Riesgos. *Revista Patrimonio Cultural de España. Patrimonio en riesgo: seísmos y bienes culturales*, 6, 97-105.
- Rodríguez-Pascua, M.A., Pérez-López, R., Silva, P.G., Giner-Robles, J.L., Martín González F., 2012. Descubriendo los terremotos "perdidos" en España: arqueosismología y paleosismología. Aplicaciones al caso de Lorca. *Revista Patrimonio Cultural de España*, 6, 81-95.
- Stovel, H. 2003. *Preparación ante el riesgo: un manual para el manejo del patrimonio cultural mundial*, ICCROM/UNESCO/WHC/ICOMOS. 196 pp.

Recibido: agosto 2012

Revisado: septiembre 2012

Aceptado: septiembre 2012

Publicado: octubre 2012