

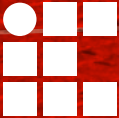
EDITADO POR:

CRISTINA ESCUDERO REMIREZ
ESMERALDA PAUPÉRIO
XAVIER ROMÃO

DESAFIOS NA GESTÃO DE RISCOS EM PATRIMÔNIO CULTURAL

U. PORTO
FEUP FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE DO PORTO


CONSTRUCT

 INSTITUTO DA
CONSTRUÇÃO

 Junta de
Castilla y León

 Junta de
Castilla y León
UGRECYL

FICHA TÉCNICA

Título

Desafios na gestão de riscos em património cultural

Publicação no âmbito do Encontro Luso-Espanhol “Gestão de Riscos e Emergências em Património Cultural” realizado na Bienal do Património AR&PA – Amarante, Outubro 2017



Fotografia de Capa



Editores

Cristina Escudero Ramirez, Esmeralda Paupério, Xavier Romão
© 2017

Autores

Alfredo Delgado González, António Manuel da Silva Ferreira, Cristina Escudero, Esmeralda Paupério, Luís Luís, Marcos Gomez Romera, Miguel Delgado López, Nelson José Pires Antunes, Xavier Romão

Os artigos são da responsabilidade dos seus autores

Conceção

Clássica, Artes Gráficas

Apoio



ÍNDICE

APRESENTAÇÃO

Enrique Saiz Martin e António Silva Cardoso

GESTÃO DE RISCOS PARA PATRIMÓNIO CULTURAL EDIFICADO: DA TEORIA À PRÁTICA

Xavier Romão, Esmeralda Paupério

PLAN DE PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y CATALOGACIÓN ANTE EMERGENCIAS DE UN EDIFICIO HISTÓRICO

Alfredo Delgado González, Miguel Delgado López

PATRIMONIO CULTURAL EN ENTORNOS FORESTALES: RIESGOS Y DAÑOS DERIVADOS DE LOS INCENDIOS

Cristina Escudero

INCÊNDIOS FLORESTAIS E O SEU IMPACTO NO PATRIMÓNIO MUNDIAL: O CASO DE FOZ CÔA

Luís Luís

A GUARDA NACIONAL REPUBLICANA E A DEFESA DO PATRIMÓNIO CULTURAL - PONTOS DE PARTIDA?

Tenente-Coronel António Manuel da Silva Ferreira

LA GUARDIA CIVIL: EN LA DEFENSA DEL PATRIMONIO HISTÓRICO ESPAÑOL

Comandante Marcos Gomez Romera

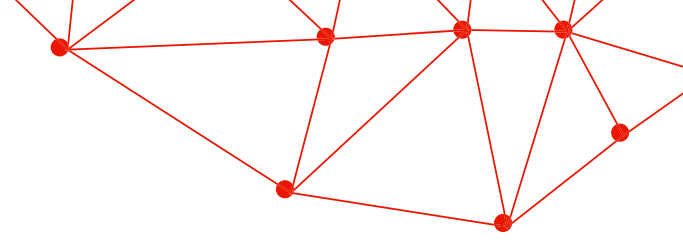
O CONTRIBUTO DA ESCOLA NACIONAL DE BOMBEIROS PARA A SEGURANÇA NO PATRIMÓNIO CULTURAL

Nelson José Pires Antunes

APRESENTAÇÃO

Enrique Saiz Martin e António Silva Cardoso





Enrique Saiz Martin

Director General de Patrimonio Cultural. Junta de Castilla y León

Ya son 35 años los que llevamos desarrollando las competencias en materia de patrimonio cultural por parte de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, más de tres décadas en la que se han producido importantes cambios en el concepto de patrimonio cultural y por lo tanto, hemos considerado imprescindible desarrollar nuevos parámetros en la política de gestión de este importante recurso para garantizar y ampliar la percepción de su valor e interés por parte de la sociedad.

En este largo proceso nos hemos hecho eco del derecho de las personas a conocer e identificarse con los bienes culturales y a vivir en un entorno cultural apreciado y protegido a partir del cual hemos de ser capaces de estimular a los ciudadanos a colaborar en su gestión, uso y disfrute como recurso para el desarrollo y el bienestar social.

Los múltiples niveles presentes en el patrimonio se han de contemplar dentro de un concepto integral que permita destacar todos sus valores, identificándolo, protegiéndolo, recuperándolo, interpretándolo y difundiendo para que se vea fortalecido. Este cambio de percepción, también ha influido en las políticas de conservación y preservación de los bienes culturales, evolucionando desde parámetros sumamente intervencionistas hacia enfoques preventivos.

Este cambio conceptual constituye todo un desafío para las administraciones públicas, pues entre los retos que se plantean se encuentra la conservación sostenible, la vinculación de las acciones de protección y promoción con el territorio, y la asunción del principio de inclusión de usuarios y titulares como agentes insustituibles en el mantenimiento y gestión cotidiana de las manifestaciones y elementos integrantes del patrimonio cultural.

También hemos de ser conscientes que, las llamadas situaciones de emergencia, derivadas de catástrofes de origen natural o antrópico, han dejado de ser un acontecimiento extraordinario para convertirse en una amenaza real y continua ante la que es necesario estar preparado. La recuperación del patrimonio una vez garantizada la seguridad de las personas, puede parecerle a algunos una labor gratuita; sin embargo, en estas situaciones reales de pérdida total, de desamparo ante los efectos de la catástrofe, es cuando comprobamos que el restablecimiento de los símbolos de la identidad comunitarios, del patrimonio cultural como tal entendido, es más necesario que nunca, ya sea como símbolo ya sea como realidad que acompaña a la reparación de la normalidad y la recuperación de las bases económicas derivadas del mismo.



De nada sirve conservar el patrimonio cultural si no tenemos en cuenta que las situaciones de emergencia pueden destruir, en breve lapso de tiempo, aquellos elementos que resistieron el paso del tiempo, por lo que a estas labores de preservación y salvaguarda de nuestra riqueza cultural, se han incorporado los agentes encargados de la actuación frente a emergencias como bomberos, fuerzas y cuerpos de seguridad del estado, Unidad Militar de Emergencias así como profesionales de la ingeniería y la logística, que trabajan mano a mano con los técnicos de patrimonio en medidas preventivas, de mitigación y de recuperación.

Es precisamente en el contexto de la Bienal AR&PA Ibérica, desde la que trabajamos para reforzar una visión estratégica en pos de la socialización del patrimonio cultural sin dejar de introducir y fomentar el debate y difusión de las prácticas más innovadoras, donde hemos querido incorporar el debate e intercambio en torno a los nuevos parámetros y enfoques que suponen la gestión de riesgos y emergencias que amenazan el patrimonio cultural y que no puede desligarse de la óptica colaboradora entre estamentos tan distintos.

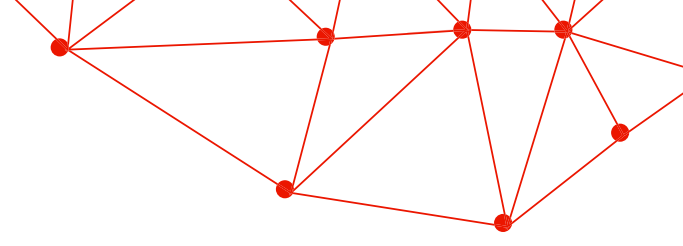
Un debate verdaderamente enriquecedor que fomenta el intercambio de ideas y puntos de vista así como pautas y protocolos de actuación y que es más necesario que nunca, como hemos podido comprobar con la sucesión de incendios del verano y otoño del pasado año 2017, en este oeste de la península Ibérica, tanto en Portugal como en España y que tuvieron como resultado, una dramática pérdida de vidas humanas y un ingente patrimonio tanto natural como cultural arrasado y/o afectado.

Una particular y no deseada ilustración del verdadero e intenso riesgo al que estamos sometidos la vivimos en la propia villa de Amarante, donde el humo de diversos incendios que tuvieron lugar en sus alrededores, oscurecieron los cielos la tarde durante la que tuvo lugar este primer Encontro Luso-Espanhol De Gestão De Riscos E Emergências Em Património Cultural.

Castilla y León es una de las comunidades autónomas más conscientes de los riesgos que amenazan su riqueza cultural, por lo que dedica un importante esfuerzo a la investigación, reflexión conjunta y puesta en marcha de mecanismos y modelos de prevención ante este tipo de situaciones. Ha sido una de las primeras Comunidades Autónomas que en España constituyeron su propia Unidad de Emergencias, la UGRECYL. Un grupo de trabajo que da unidad y cuerpo a las acciones que desde la Dirección General de Patrimonio realizamos en este sentido y que apoya y coordina aquellas operaciones que, junto otras entidades, se deben llevar a cabo para la protección activa y preventiva del patrimonio de la comunidad frente a las situaciones que le amenazan.

Entre los objetivos de la Dirección General de Patrimonio Cultural se mantiene potenciar su preparación teórica y su capacidad de actuación a través de la mencionada cooperación y colaboración institucional, para lo que Encuentros y jornadas como el recogido en esta publicación, resultan imprescindibles.

Queda agradecer finalmente a todos cuantos hicieron posible este encuentro, empezando por SPIRA, nuestros socios institucionales y empresariales que llevan a cabo la organización de AR&PA Ibérica; al FEUP (Faculdade de Engenharia de la Universidade do Porto) y al IC (Instituto da Construção da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto) con los que llevamos a cabo la organización conjunta de esta experiencia y particularmente a las instituciones y organismos con los que siempre podemos contar para dar contenidos y enriquecer este tipo de foros: Unidad Militar de Emergencias, Guarda Nacional Republicana, Guardia Civil, Fundação Coa Parque y Plan Nacional de Emergencias y Gestión de Riesgos en España.



António Silva Cardoso

Diretor do Departamento de Engenharia Civil da FEUP

No âmbito da Bienal Ibérica de Património Cultural AR&PA, que decorreu em Amarante em outubro de 2017, teve lugar o Encontro Luso Espanhol de Gestão de Riscos e Emergências em Património Cultural, coorganizado pela própria AR&PA e pela Junta de Castilla y León, pela Unidad de Gestión de Riesgos y Emergencias de Patrimonio Cultural de Castilla y León (UGRECYL), pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e pelo Instituto da Construção (IC).

A temática do Património Cultural tem vindo a constituir, desde há dezenas de anos, uma linha de investigação robusta do Departamento de Engenharia Civil da FEUP (DEC-FEUP), atualmente enquadrada no CONSTRUCT – Instituto de I&D em Estruturas e Construções. As atividades do CONSTRUCT organizam-se em 7 linhas temáticas, cujos objetivos – baseados na experiência e no desempenho científico que os 6 grupos do CONSTRUCT adquiriram ao longo do tempo – procuram responder de uma forma integrada aos desafios atuais da Engenharia Civil e do Horizonte 2020, os quais geralmente envolvem competências de diferentes áreas científicas. Dessas 7 linhas temáticas estão particularmente relacionadas com os objetivos do Encontro as linhas 1 (Segurança e avaliação e mitigação de riscos) e 5 (Diagnóstico e reabilitação do património construído e histórico), nas quais se envolvem investigadores de todos os grupos de investigação.

Pode, portanto, afirmar-se que a produção de conhecimento técnico-científico relacionada com o Património tem vindo a constituir um dos eixos fundamentais da atividade do DEC-FEUP. De realçar que essa atividade técnico-científica tem tido, num grande número de vezes, um foco claramente vocacionado para o estudo, diagnóstico e solução de problemas concretos da mais diversa índole, desde questões estruturais globais, até problemas mais ou menos generalizados de conservação associados aos mais variados agentes, designadamente atmosféricos (humidade, temperatura, etc.), ou até temas concernentes à caracterização e definição de materiais, assuntos em todos os casos condicionados pelas particularidade próprias das intervenções no Património.

Tais atividades enquadram-se harmoniosamente no que se designa por 2ª e 3ª missões das universidades, ou seja, na investigação técnico-científica (2ª missão) e na transferência de conhecimentos para a sociedade (3ª missão). Mas também têm importantes reflexos no ensino (1ª missão), tanto mais quanto o respeito pelo Património Cultural se torna mais essencial como fator incontornável de definição da cultura e história de um povo ou de uma região, aspeto que é fundamental que seja



apreendido pelos estudantes de Engenharia Civil, uma vez que, no futuro, poderão desempenhar papéis centrais nas intervenções sobre o território e o seu património.

Nesta perspetiva alargada e integrada das missões das universidades é absolutamente imprescindível o relacionamento destas com os outros agentes que atuam na sociedade civil, instituições, empresas, etc., nos mais variados âmbitos espaciais, local, regional, nacional e internacional, facultando o estabelecimento de vínculos e colaborações aos mais diversos níveis e das mais diversas índoles.

Na Região Norte de Portugal e na Comunidad Autónoma Castilla y Leon existe um importante património edificado cuja manutenção e reabilitação está na ordem do dia por razões culturais e de identidade, mas, também, por razões de Economia Circular. Além disso assiste-se a uma pressão turística crescente nessas regiões, e particularmente nas suas zonas urbanas, que impõe uma atenção especial nas ações de manutenção e reabilitação do património. Por outro lado, pelo menos do lado português, embora exista uma relevante base industrial do domínio da reabilitação, observam-se carências no que respeita à sua capacidade de incorporar inovação ao nível dos processos e dos materiais.

Esta situação torna propícia e necessária a colaboração entre as instituições regionais e municipais, as empresas e as unidades de investigação e desenvolvimento para que as atuações, geralmente específicas e complexas, se façam nas melhores condições, tanto nas componentes histórico-culturais, como nas questões técnico-científicas, entre as quais a avaliação e mitigação dos riscos ocupa um papel central.

São, portanto, de enaltecer todas as iniciativas como o presente Encontro Luso Espanhol, onde confluem vontades várias e onde se trocam e confrontam experiências oriundas de distintos meios, com perspetivas diversas de cujo confronto nascem novas ideias e possibilidades de vinculação e colaboração.

Bem hajam os promotores da iniciativa e faço votos para que os laços estabelecidos possam frutificar em novos empreendimentos.

The background of the book cover features a red wireframe dome structure on the left side, which is semi-transparent, revealing a museum interior with various artifacts and a lantern. The right side of the cover is white, providing a high-contrast background for the title and authors' names. The title is written in a large, bold, red sans-serif font, while the authors' names are in a smaller, grey sans-serif font.

GESTÃO DE RISCOS PARA PATRIMÔNIO CULTURAL EDIFICADO: DA TEORIA À PRÁTICA

Xavier Romão, Esmeralda Paupério

GESTÃO DE RISCOS PARA PATRIMÓNIO CULTURAL EDIFICADO: DA TEORIA À PRÁTICA

Xavier Romão^[a], Esmeralda Paupério^[b]

^[a] CONSTRUCT-LESE, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal - xnr@fe.up.pt

^[b] Instituto da Construção, CONSTRUCT-LESE, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal - pauperio@fe.up.pt

RESUMO

De uma forma geral, a implementação de ações eficazes para a redução do risco de catástrofe (RRC) e para a gestão de risco de catástrofe (GRC) no património cultural tem sido lenta, apesar do aumento da perceção acerca da importância dos riscos no património cultural e do reconhecimento da sua importância para a sociedade. Ainda que existam diferentes razões para a falta de investimento e de mudanças tangíveis na prevenção de riscos em património cultural, abordam-se no presente artigo alguns pontos que pretendem contribuir para o desenvolvimento e implementação de metodologias de prevenção e preparação para o risco. Os tópicos apresentados carecem de investigação e desenvolvimentos adicionais aliados a uma discussão aprofundada, de forma a contribuir para uma implementação bem sucedida de práticas de RRC e GRC no património cultural imóvel.

1. INTRODUÇÃO

Várias instituições internacionais associadas à implementação de procedimentos para a redução do risco de catástrofe (RRC) e para a gestão do risco de catástrofe (GRC) têm vindo

a expressar cada vez mais preocupações no que diz respeito à proteção do património cultural. As políticas e os programas internacionais de RRC têm realçado a necessidade de serem desenvolvidas e implementadas medidas para reduzir a exposição ao perigo e a vulnerabilidade do património cultural reconhecendo a sua importância e o seu valor insubstituível para a sociedade. Adicionalmente, várias iniciativas têm igualmente vindo a reconhecer a importância do património cultural enquanto recurso sustentável para o crescimento económico, assim como a sua importância enquanto fator de coesão e desenvolvimento social. No entanto, apesar da crescente consciencialização acerca da vulnerabilidade do património cultural face aos perigos globais, verifica-se que a implementação de ações eficazes de RRC e GRC em património cultural tem sido lenta. O presente artigo evidencia alguns aspetos práticos que requerem investigação e desenvolvimentos adicionais aliados a uma discussão aprofundada, no sentido de alcançar uma implementação bem sucedida de práticas de RRC e GRC para património cultural imóvel. Em particular, o artigo irá focar diferentes etapas do ciclo de gestão de riscos associadas às ações de mitigação e preparação inerentes ao ciclo de gestão de catástrofes.

2. O CICLO DE GESTÃO DE CATÁSTROFES E O CICLO DE GESTÃO DE RISCO: CONCEITOS GERAIS

2.1. O ciclo de gestão de catástrofes

Existem várias terminologias para definir e descrever o ciclo de gestão de catástrofes. Apesar das diferentes áreas associadas a diferentes aspetos da gestão de catástrofes poderem utilizar interpretações diferentes deste ciclo, essas interpretações são, na sua maioria, muito próximas, diferindo apenas em pormenores de menor relevância. A definição do ciclo de gestão de catástrofes aqui apresentada pretende ser simples mas incorporando os passos fundamentais e estabelecendo uma relação clara com o ciclo de gestão de risco. O ciclo de gestão de catástrofes é então apresentado como um processo de três fases, tal como se mostra na Figura 1, que envolve as seguintes fases:

- Mitigação e preparação;
- Resposta;
- Recuperação.



Figura 1 - O ciclo de gestão de catástrofes

Ainda que a mitigação e a preparação sejam usualmente vistas como ações independentes em diferentes definições do ciclo de gestão de catástrofes, elas são de facto complementares, pois é necessário que sejam implementadas em simultâneo. Assim, na definição do ciclo de gestão de catástrofes aqui apresentada, estas ações encontram-se na mesma fase. A mitigação envolve ações que têm como objetivo evitar que os perigos evoluam até se tornarem catástrofes ou minimizar os efeitos dos danos pós catástrofes. Por outro lado, a preparação consiste num ciclo contínuo de planeamento, organização, treino e simulacro, avaliação e aperfeiçoamento de atividades com o objetivo de assegurar o reforço de capacidades e a coordenação eficaz para responder aos efeitos de uma catástrofe e recuperar de forma eficaz. Salienta-se ainda que, apesar de integrarem o ciclo de gestão de catástrofes, a mitigação e a preparação são resultados diretos do ciclo de gestão de risco, que se irá abordar de seguida.

A fase de resposta inclui todas as ações levadas a cabo durante ou imediatamente após uma emergência, incluindo os esforços para salvar vidas e para prevenir danos materiais adicionais. Idealmente, a resposta a catástrofes consiste em pôr em prática um plano pré-estabelecido de preparação para essas catástrofes. Finalmente, a fase de recuperação inclui o desenvolvimento de ações cujo objetivo é devolver a área afetada a um estado equivalente ou similar ao estado pré-catástrofe, através de ações de reconstrução e/ou reorganização. Esta fase inicia-se tipicamente após a avaliação dos danos e após terem sido implementadas as medidas de resposta necessárias.

2.2. O ciclo de gestão de riscos

Tal como o verificado com o ciclo de gestão de catástrofes, encontram-se várias definições e terminologias para descrever o ciclo de gestão de riscos. Apesar das diferentes áreas associadas à gestão de risco também utilizarem interpreta-

ções alternativas dos vários passos associados, o ciclo de gestão de riscos que é aqui apresentado incorpora os aspetos essenciais. O ciclo de gestão de riscos é considerado como sendo um processo de as seguintes cinco fases, tal como representado na Figura 2:

- Avaliação do risco;
- Comunicação do risco;
- Análise e tomada de decisão;
- Mitigação do risco e definição de medidas de emergência;
- Controlo/monitorização e treino para emergências.

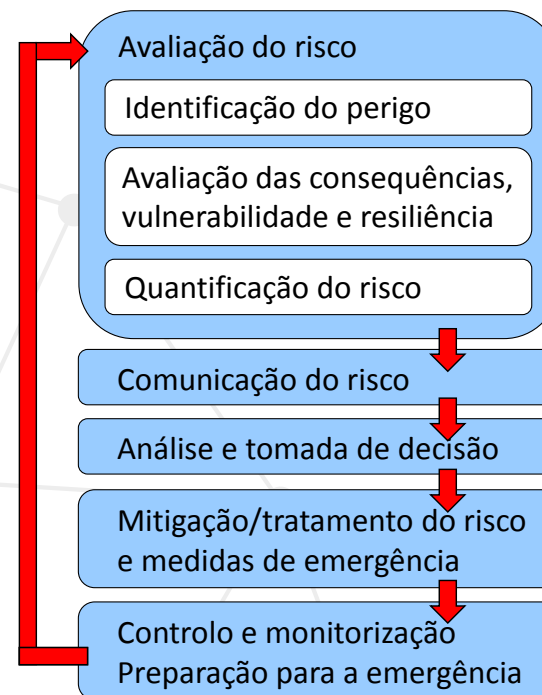


Figura 2 - O ciclo de gestão de riscos

Como se pode observar na Figura 2, a componente de avaliação do risco do ciclo de gestão de riscos engloba três subfases. Estas correspondem à identificação de perigos, à avaliação de consequências, vulnerabilidade e resiliência, e à quantificação do risco. O resultado desta fase é um nível ou uma classificação de risco que é posteriormente transmitido às partes

interessadas na fase de comunicação do risco. Considera-se que, para existir uma comunicação eficiente do risco, é necessário estabelecer o risco em termos duma medida que possa ser compreendida de forma clara pelos decisores. A fase de análise e tomada de decisão é aquela em que se determina a necessidade de implementar ações em função do nível de risco obtido e onde o tipo de ação a implementar é avaliado e confrontado com as potenciais perdas utilizando análises de custo-benefício, entre outros critérios. A etapa seguinte inclui também duas componentes: a mitigação de risco e a definição de medidas de emergência. A primeira compreende a implementação das ações de mitigação de risco que foram selecionadas na fase anterior (caso existam) e a segunda implica o desenvolvimento de medidas de preparação para situações de emergência e para aumentar a capacidade de resposta e de recuperação após uma catástrofe. A fase final do ciclo de gestão de riscos também engloba duas componentes. A primeira envolve o controlo e a monitorização das eventuais alterações das condições dos bens patrimoniais, mesmo após a implementação de medidas de mitigação caso tenham sido aplicadas. A segunda componente consiste na implementação regular de atividades de treino e simulacro que contemplem as medidas de preparação para situações de emergência que foram planeadas na fase anterior. Ao contrário do ciclo de gestão de catástrofes, que é ativado apenas na ocorrência de eventos graves, o ciclo de gestão de riscos carece de implementação regular para garantir uma informação de avaliação de risco atualizada e um nível adequado de preparação para responder a situações de emergência. Adicionalmente, observa-se ainda que os resultados da fase em que são definidas as ações de mitigação de risco e as medidas de preparação para situações de emergência correspondem ao elo de ligação entre o ciclo de gestão de riscos e o ciclo de gestão de catástrofes.

3. AÇÕES DE RRC E GRC PARA PATRIMÓNIO CULTURAL: QUESTÕES-CHAVE

Tal como referido anteriormente, serão abordados em seguida vários aspetos práticos associados à implementação de medidas de RRC e GRC em património cultural, relativamente aos quais se considera haver necessidade de mais desenvolvimentos. Estes vários aspetos são abordados sob a forma de questões-chave que, na opinião dos autores, devem ser adequadamente analisadas atendendo ao seu potencial contributo para uma maior eficácia das práticas de RRC e GRC em património cultural.

3.1. Temos noção de quanto património cultural estamos a perder nas catástrofes?

É reconhecido que a existência de dados fiáveis sobre danos e perdas resultantes de catástrofes é essencial para poder desenvolver processos adequados de avaliação e de gestão de risco. Consequentemente, é possível verificar que o desenvolvimento de sistemas, modelos e metodologias para recolher e tratar esses dados se tem tornado uma prioridade mundial. Atualmente, a importância de sistemas de registo de perdas em catástrofes como as bases de dados EM-DAT/CRED, SIGMA/SwissRe, NATCAT/MünichRe ou DesInventar/UNISDR enquanto fontes de informação acerca de danos e perdas ocorridas em catástrofes em todo o mundo é inquestionável. Registar esses dados é reconhecidamente útil para efeitos de contabilização de perdas, para a análise forense de catástrofes e para a modelação do risco de catástrofe (De Groeve et al., 2014). Por exemplo, esses dados podem fornecer um nível de referência objetivo para a avaliação de vulnerabilidade/risco, bem como para a definição de prioridades e tomada de decisões acerca da implementação de medidas de mitigação. Verifica-se, no entanto, que os dados registados nestas bases de dados não incluem danos e perdas em património cultural. Desta forma, sem esta importante componente, os procedi-

mentos atuais que permitem estimar as perdas em catástrofes não podem fornecer uma quantificação realista e global do impacto destes eventos. Atualmente, a recolha sistemática de dados sobre os impactos das catástrofes nos bens patrimoniais não é efetuada por nenhum organismo. A informação existente acerca dos danos e perdas em património cultural está espalhada por várias fontes (nacionais e internacionais) sem qualquer organização ou coordenação. Assim, verifica-se que é fundamental criar métodos e ferramentas para recolha de dados sobre catástrofes em património cultural.

Recentemente, o *International Committee on Risk Preparedness of the International Council on Monuments and Sites* (ICORP/ ICOMOS) e a *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto* (FEUP) desenvolveram uma base de dados com o objetivo de coligir dados sobre perdas de catástrofes em património imóvel a nível mundial (Romão e Paupério, 2016). Após a introdução dos dados, esta base de dados poderá fornecer informação útil para a compreensão global das perdas em catástrofes e, em particular, oferecerá às instituições que gerem e protegem o património cultural a seguinte informação:

- um registo sistematizado e padronizado de dados relacionados com catástrofes em património cultural, tanto de eventos naturais como antrópicos;
- uma contabilização fiável de perdas de património cultural;
- dados adequados para analisar tendências de desastres e necessidades de mitigação do risco em património cultural.

Uma das questões-chave do desenvolvimento da base de dados foi a definição de um sistema de categorias simples para os diferentes tipos de património cultural. Apesar de existirem várias classificações e definições de categorias de património cultural, nenhuma destas abordagens foi considerada inteiramente satisfatória do ponto de vista de integrar os diferentes bens patrimoniais imóveis de uma forma simples, geral e estruturada. Assim, foi definida a hierarquização de

Categorias de Património que se apresenta de seguida, estabelecida em função da importância de diferentes categorias de bens patrimoniais imóveis:

- Propriedades Património Mundial UNESCO;
- Propriedades protegidas pela Convenção de Haia;
- Propriedades classificadas como Património Nacional;
- Áreas protegidas pela IUCN (União Internacional para a Conservação da Natureza);
- Propriedades com Importância Local.

Dado que algumas destas categorias se podem sobrepor (e.g. um sítio classificado como Património Nacional pode também ser Património Mundial UNESCO), pode ser atribuída mais do que uma Categoria de Património a um mesmo bem património cultural. Para cada categoria, é ainda necessário identificar se se trata de um conjunto de bens ou se se tratam de bens individuais atribuindo-se uma das seguintes Tipologias de Identificação:

- Propriedade com uma unidade: um monumento individual ou uma paisagem natural;
- Propriedade com múltiplas unidades: um grupo de monumentos, uma paisagem histórica, uma localidade histórica, um centro urbano de interesse cultural.

Note-se que, de acordo com esta classificação, o edifício de um museu em conjunto com as suas coleções é tratado como uma propriedade com uma unidade.

Esta base de dados permite registar eventos com diferentes escalas, nomeadamente desde pequenos eventos que afetem apenas propriedades com uma unidade até grandes eventos que afetem um número significativo de bens patrimoniais. Nesta base de dados, é possível registar os eventos em propriedades com uma unidade e os eventos em locais com múltiplas unidades podendo, neste caso, introduzir também

individualmente as propriedades com uma unidade que integram o sítio patrimonial. A base de dados permite o registo da identificação e informação geral sobre o evento principal (e eventos secundários que possam ter sido despoletados pelo evento principal) tais como: o tipo ou subtipo de perigo, o número GLIDE, dados sobre a informação geográfica (país continente, localização, latitude, longitude) e a informação temporal tal como a data de início/fim, a hora local (Figura 3). Para cada evento, a base de dados é capaz de registar informação sobre um bem cultural imóvel afetado, nomeadamente descrições gerais sobre as suas condições antes da ocorrência do evento e descrições dos danos e perdas que sofreu. A descrição dos danos pode ser ilustrada com informação visual adicional, tal como fotografias e vídeos, ou ainda com informação escrita proveniente de relatórios que podem ser carregados na base de dados. Cada bem cultural afetado é ainda associado a uma Categoria de Património e uma Tipologia de Identificação (de acordo com as classificações previamente referidas), a uma ou mais Classes de Propriedade (e.g. religioso, sítio arqueo-



Figura 3 - Ecrã principal da base de dados de catástrofes em património cultural do ICORP



lógico, residencial, monumento, reserva natural, parque, zona marítima, formação rochosa, etc.) a um Valor (qualitativo) e a um ou mais Materiais de Construção (apenas para propriedades construídas). Relativamente aos danos, a base de dados regista o nível de danos (de forma qualitativa) de cada bem patrimonial imóvel, um indicador de perda de funcionalidade/inatividade, informação disponível sobre perdas económicas e dados relativos a procedimentos de emergência que possam ter sido ativados após o evento.

Ainda que a base de dados esteja totalmente desenvolvida, os processos de recolha de informação e de introdução de dados apresentam ainda vários desafios. As dificuldades vão desde falta de recursos e financiamento para constituir uma equipa de analistas para busca, recolha e processamento de informação e para a gestão da base de dados, até à indisponibilidade de fontes para disponibilizar informação. No entanto, dado que os indicadores recentemente adotados para monitorizar os objetivos globais do *Quadro de Sendai (Sendai Framework Framework for Disaster Risk Reduction)* incluem a necessidade de reportar perdas em património cultural a partir de 2020 (UN, 2016; UNISDR, 2017a), espera-se que sejam desenvolvidas várias iniciativas direcionadas ao setor do património cultural num futuro próximo. Por outro lado, de acordo com a recente publicação da UNISDR Data Readiness Review (UNISDR, 2017b) que aborda a capacidade atual dos estados-membro para recolha e tratamento de danos e perdas em catástrofes, nomeadamente acerca de perdas no setor do património cultural, os países inquiridos identificaram a necessidade de mais recursos financeiros, de transferência de tecnologia e dum aumento da sua capacidade técnica. *Como tal, existe uma necessidade clara de abordar as questões específicas da recolha de dados sobre perdas de património cultural de modo a sustentar o desenvolvimento de análises detalhadas acerca do seu impacto e de estratégias eficientes de GRC.*

3.2. Entendemos e conhecemos os riscos para o nosso património cultural?

Estima-se que um número significativo de bens patrimoniais necessite de medidas de mitigação de risco. No entanto, o desenvolvimento destas medidas deve ser baseado num conhecimento adequado dos riscos a que estes bens estão sujeitos. Não obstante, verifica-se que, para a maioria dos países, levar a cabo análises multirrisco para um grande número de bens patrimoniais requiere esforços e orçamentos muitas vezes indisponíveis. Deste modo, a avaliação de riscos de um grande número de bens patrimoniais com recursos limitados só é exequível quando baseada em metodologias simples.

Tipicamente, as análises de risco envolvem a quantificação probabilística do perigo e da vulnerabilidade. A definição probabilística destes componentes requer simultaneamente informação fiável e suficiente, assim como procedimentos analíticos e/ou numéricos adequados. A definição probabilística do perigo é usualmente estabelecida com base na análise de eventos do passado. Para fenómenos naturais como sismos, cheias, deslizamentos de terras ou erupções vulcânicas, a definição probabilística do perigo pode ser estabelecida. No entanto, existem ainda vários fenómenos relativamente aos quais a caracterização probabilística do perigo é difícil de estabelecer, sobretudo devido à falta de dados ou de modelos adequados. Relativamente à definição da vulnerabilidade, esta depende da existência de procedimentos capazes de prever os danos e efeitos negativos que um determinado perigo pode ter sobre um certo bem patrimonial em análise. Apesar de ser possível estabelecer representações da vulnerabilidade em vários contextos, no caso particular dos bens patrimoniais, a sua complexidade e a falta de conhecimento em relação ao seu comportamento em determinadas situações são frequentemente obstáculos importantes para uma definição detalhada da sua vulnerabilidade. Além disso, quando as análises de risco englobam um grande número de bens patrimoniais,



essas dificuldades são amplificadas devido a restrições associadas aos recursos que podem vir a ser envolvidos. Nesses casos, as análises de vulnerabilidade envolvem muitas vezes metodologias em que se assumem algumas simplificações.

Desta forma, e apesar da complexidade inerente à modelação da vulnerabilidade de bens patrimoniais, verifica-se que a disponibilidade de recursos humanos, de recursos económicos e do tempo necessário para o desenvolvimento do trabalho são os elementos que, geralmente, estabelecem os limites numa avaliação de risco em bens patrimoniais, nomeadamente em termos da sua extensão e do seu nível de detalhe. Além disso, estes mesmos elementos serão igualmente fundamentais para a necessária atualização e monitorização regular ao longo do tempo dos resultados da análise de risco. Assim, quando é necessário fazer a análise de risco dum grande número de bens patrimoniais, é fundamental dispor de uma metodologia simples que possa ser usada para obter níveis de risco preliminares, permitindo, dessa forma, estabelecer prioridades de mitigação do risco e identificar bens patrimoniais que necessitem de análises mais detalhadas e onerosas. À luz desta realidade, verifica-se que a utilização de uma abordagem com base em análises de risco qualitativas satisfaz de forma mais adequada esses requisitos. Ainda que as análises de risco qualitativas possam envolver uma caracterização analítica ou baseada em dados objetivos, no final, estas análises vão traduzir os diferentes níveis de risco através de categorias descritivas em vez de estimativas numéricas. Estes métodos simplificam assim as análises de risco, reduzindo a necessidade de dados iniciais e os cálculos necessários para a formulação de uma análise final. Desta forma, as categorias de risco que são obtidas podem ser transmitidas aos decisores e às partes interessadas de forma mais simples e, naturalmente, mais compreensível, sendo por isso mais eficaz. As análises qualitativas são úteis em situações em que os modelos teóricos, os dados ou o conhecimento são limitados, mas podem também fornecer resultados adequados em situações em que os decisores ape-

nas necessitem de uma caracterização aproximada do risco. Além disso, as análises qualitativas são úteis nos casos em que as análises quantitativas de risco não são exequíveis. Por exemplo, a análise qualitativa de um grande número de bens patrimoniais (e.g. a nível nacional) pode ser uma forma eficaz de identificar situações que necessitam de uma avaliação mais detalhada, ou de identificar casos em que o risco não é relevante. Em grande parte das situações, uma análise de risco qualitativa é capaz de fornecer aos gestores de risco e às partes interessadas informação suficiente para tomar uma decisão. Como anteriormente referido, os dados recolhidos e a sua análise podem ser suficientes para se demonstrar que um dado risco pode ser ignorado, pois não tem relevância para o bem em análise. Pelo contrário, os indícios recolhidos podem igualmente apontar para um nível de risco inaceitável por ser demasiado elevado ou para as consequências inaceitáveis dum determinado perigo, indicando a necessidade de implementar medidas de mitigação independentemente do nível de risco.

De forma a integrar os aspetos referidos anteriormente, foi recentemente desenvolvida uma metodologia simplificada para a avaliação de risco de bens patrimoniais (Romão et al. 2016). Esta abordagem pode ser utilizada como um procedimento de triagem para a avaliação preliminar de um grande número de bens patrimoniais com recursos limitados ou para uma identificação preliminar de bens patrimoniais que requeiram uma avaliação mais detalhada e, consequentemente mais dispendiosa em termos de recursos, como já referido. A metodologia inclui uma análise de risco qualitativa baseada num conjunto de fluxogramas de avaliação estruturados (Figuras 4 e 5) que integram os principais componentes de uma análise de risco: a probabilidade da ocorrência do perigo, as consequências do perigo, a vulnerabilidade e a perda de valor do bem patrimonial e, finalmente, a capacidade de recuperar após o evento. A metodologia foi posteriormente detalhada através do desenvolvimento de formulários e manuais para a avaliação de risco sísmico em

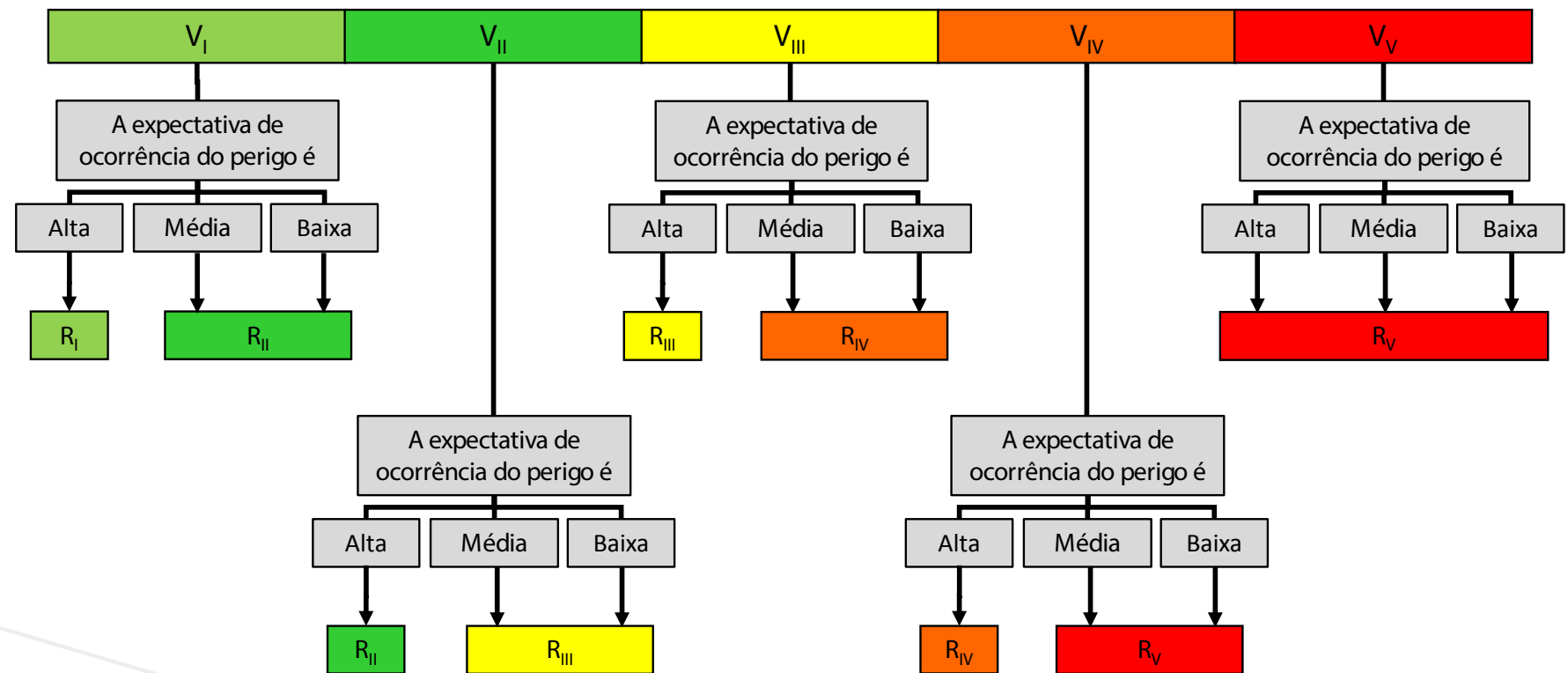


Figura 5 - Metodologia de avaliação do risco para bens culturais imóveis (BCI): análise de risco

património cultural depende essencialmente das estruturas administrativas de cada país ou região.

O desenvolvimento de inventários em património cultural é uma tarefa reconhecidamente complexa. Entre outras, as dificuldades provêm da grande variedade de informação que pode ou deve ser registada para múltiplos propósitos devido à natureza multidisciplinar da preservação de diferentes patrimónios. Ainda assim, os sistemas de inventário do património cultural têm evoluído de forma a refletir abordagens mais holísticas no registo da informação. Desde os sistemas iniciais mais focados no registo de informação histórica e acerca da evolução dos bens patrimoniais de um ponto de vista arqueológico, arquitetónico ou construtivo, os atuais inventários de património evoluíram consideravelmente, passando também a apoiar-se nas tecnologias digitais, incluindo assim, outras possibilidades de informação. Outra das grandes dificuldades

está associada à necessidade de constante atualização desta informação e aos recursos que estas ações implicam. Para que os inventários sejam ferramentas eficazes para a preservação de bens patrimoniais é necessário que a informação que contém esteja atualizada de modo a refletir as várias alterações no estado do património ao longo do tempo. Estas e outras questões têm conduzido à evolução das tradicionais práticas de documentação e inventariação para a gestão de património cultural. Contudo, o grau de evolução varia consideravelmente de caso para caso e de acordo com o tipo de informação. Por exemplo, inventários com características técnicas relevantes do património imóvel (e.g. levantamentos geométricos, informação sobre técnicas de construção ou as propriedades dos materiais), ou informação relativa às intervenções mais recentes de que possam ter sido alvo não são muito comuns.



No contexto da necessidade de gerir riscos intensivos e extensivos em património cultural, a existência de informação específica relacionada com a construção (usualmente a informação necessária à área de engenharia), organizada num formato uniformizado, é uma vantagem, uma vez que a avaliação e a mitigação de riscos podem ser executadas de forma mais sistemática e eficaz. A uniformização da informação torna-se particularmente relevante na gestão de grupos de bens patrimoniais com processos construtivos e características arquitetónicas semelhantes. Um exemplo dum sistema de inventário técnico deste tipo foi recentemente desenvolvido na FEUP (Nunes et al. 2017), através do desenvolvimento de um formulário técnico de registo designado por Ficha de Identificação do Imóvel (Ficha IDI) que foi aplicada a 44 igrejas que integram a Rota do Românico em Portugal. O formulário técnico desenvolvido permite o registo de características geométricas, tipologia estrutural, processo(s) de construção, nível de dano, alterações e trabalhos executados ao longo do tempo, a existência de património integrado, bem como a interação do imóvel com a sua envolvente. Os dados recolhidos constituem uma base de dados técnica que complementa os inventários existentes e fornece informação para o desenvolvimento de um sistema global de gestão de bens patrimoniais. As perdas potenciais podem ser estimadas correlacionando esta informação com um determinado tipo de perigo intensivo ou extensivo e a urgência de implementação de medidas de mitigação pode ser determinada a partir da probabilidade de ocorrência do perigo. Para o caso particular de perigos persistentes ou frequentes inerentes ao próprio edifício, a possibilidade de avaliação do estado de conservação da estrutura portante e a identificação das causas dos danos e/ou a identificação de fenómenos de degradação em curso, através de inspeções sistemáticas, são contributos essenciais para a mitigação de riscos. Adicionalmente, o conhecimento adequado dos materiais, da geometria e dos processos construtivos permite uma estimativa dos custos de mitigação do risco e a realização

de análises de custo-benefício. Ao estender este tipo de análise a um grupo alargado de propriedades patrimoniais com características arquitetónicas e construtivas semelhantes, a existência de problemas comuns aos diferentes imóveis pode ser facilmente identificada facilitando, desta forma, o planeamento de ações de mitigação de risco.

A informação relativa à existência de património integrado (e.g. pinturas murais ou azulejos) é outra componente importante que deve ser incluída em inventários de informação técnica associada à área de engenharia. Este tipo de informação é particularmente importante na estimativa de potenciais danos e perdas de património cultural, uma vez que um determinado perigo pode não causar danos significativos no património imóvel mas pode causar danos ou perdas substanciais no património integrado. Além disso, numa situação em que se estejam a definir medidas de mitigação de risco que englobem a estrutura portante do bem patrimonial imóvel, o tipo de ação ou solução de mitigação tem de ter em conta a presença de património integrado na estrutura. Um raciocínio semelhante, deve igualmente ser aplicado no desenvolvimento e implementação de medidas de emergência para um imóvel após uma catástrofe. O levantamento de informação sobre o património integrado existente no imóvel em conjunto com os dados técnicos e inerentes à área de engenharia fornece, assim, uma visão mais completa e multidisciplinar do bem patrimonial imóvel.

Outro tipo de informação que deve ser incluído nos inventários de património cultural está relacionado com a caracterização da envolvente de uma determinada construção patrimonial. Informação sobre a proximidade de recursos hídricos ou florestas, sobre o tipo de terreno (tipo e inclinação) ou outra informação ambiental relevante é essencial para procedimentos de gestão de risco associados a perigos como deslizamentos de terras, incêndios, cheias ou enxurradas.



Em função destas questões, torna-se claro que o desenvolvimento ou o alargamento de sistemas de inventário de património cultural deve ser promovido de forma a ser possível incluir este tipo de informação. *A existência desta informação adicional permite uma abordagem mais holística da gestão de património, dando suporte a uma análise mais realista das perdas potenciais e das limitações existentes para a definição de ações de mitigação de riscos.*

3.4. Somos eficientes na comunicação de risco em património cultural?

Considera-se que uma análise de risco deve fornecer informação adequada de modo a ser possível tomar uma decisão esclarecida, dada a incerteza relacionada com as potenciais consequências e com os eventos em análise. Esta informação acerca do nível de risco pode variar entre estimativas qualitativas acerca dos danos espectáveis até expressões quantitativas de desempenho e perdas. A seleção de indicadores de risco adequados para comunicar os riscos é uma parte essencial do processo de gestão de riscos. Um indicador de risco adequado deve refletir o resultado da análise de risco que é necessário transmitir, mas tem igualmente de ser facilmente interpretado pelos decisores.

Face ao grande número de indicadores existentes e ao facto de poderem ser definidos novos indicadores para um propósito específico, escolher o mais indicado é frequentemente um desafio. Johansen and Rausand (2012) propõem onze critérios para avaliar a adequabilidade de um determinado indicador de risco. Três destes critérios, a Comunicabilidade, a Contextualização e a Aceitabilidade, focam-se na qualidade com que o nível do risco é transmitido às partes interessadas. A Comunicabilidade está relacionada com a possibilidade da informação que é transmitida ser entendida por não especialistas; a Contextualização indica a pertinência do indicador de risco no apoio à decisão e a Aceitabilidade analisa se a

informação sobre risco é considerada legítima e informativa pelas partes interessadas. De modo a otimizar o impacto da perceção da informação sobre risco pelas partes interessadas, uma possível estratégia para escolher um indicador de risco adequado para comunicar os riscos em património cultural é, numa primeira fase, focar estes três critérios. No entanto, estes aspetos não identificam o indicador mais adequado para património cultural e o que este deve refletir.

O património cultural é um recurso fundamental no fortalecimento do capital social e tem um papel importante no crescimento *inteligente* (educação, treino, conhecimento, novas tecnologias), no crescimento *sustentável* (atratividade e competitividade regional, economia mais verde, reutilização de recursos) e no crescimento *inclusivo* (criação de emprego, coesão social, qualidade de vida) das sociedades. As estratégias internacionais globais reconhecem hoje que o património cultural é uma mais-valia no crescimento económico e para enfrentar desafios sociais. Um projeto recente (CHCFE, 2015) examinou a vasta gama de impactos do património cultural e reconheceu que podem ser observados impactos claramente positivos na economia, na sociedade, na cultura e no meio ambiente. No entanto, o projeto conclui ainda que é necessária investigação adicional para medir estes impactos, devendo utilizar-se uma abordagem holística para compreender plenamente o seu vasto alcance. Do ponto de vista do impacto de catástrofes e da gestão de riscos, os indicadores de risco ideais devem ser capazes de reproduzir a influência holística do património cultural. Contudo, os indícios destes impactos irão ocorrer de forma distribuída ao longo do tempo (alguns a curto prazo enquanto outros apenas a longo prazo). Como tal, selecionar o intervalo de tempo mais adequado constitui um desafio adicional para a comunicação de risco.

Dada a natureza intangível do valor do património cultural, um indicador de risco que meça diretamente o impacto da perda ou da destruição de património cultural é inerentemente



não-quantitativo. Para determinar um indicador quantitativo do risco, a destruição ou perda de património cultural tem de ser definida com base nos seus efeitos indiretos. Além disso, para maximizar o impacto da informação sobre o risco para as partes interessadas, é muitas vezes preferível utilizar uma perspetiva económica desses efeitos. O tema da valorização económica do património cultural foi objeto de inúmeros estudos ao longo dos últimos anos e foram desenvolvidas várias metodologias para obter expressões monetárias dos valores culturais. Além da sua complexidade e da dificuldade em escalar os seus resultados para qualquer tipo de cenário, observa-se que a maioria destes métodos não foi desenvolvido no sentido de estimar perdas económicas devidas a perda ou destruição de património cultural. Assim, a sua utilidade para obter indicadores de risco eficientes é limitada, especialmente para representar o espectro alargado dos impactos do património cultural (i.e., a nível regional ou nacional). Alternativamente, perspetiva-se que indicadores económicos globais baseados no valor acrescentado bruto associado ao setor do património cultural (Romão e Paupério, 2016) tenham maior potencial para captar os impactos do património cultural, tanto numa escala mais alargada, como no curto e longo prazo. *Todavia, existe a necessidade clara de desenvolver indicadores de risco que definam um valor económico equivalente que reflita (ainda que apenas parcialmente) perdas indiretas devido património cultural destruído ou danificado, e que permitam comunicar estes impactos às partes interessadas, facilitando assim o seu envolvimento na proteção do património cultural.*

3.5. Estamos preparados para as catástrofes?

As inúmeras catástrofes no passado realçaram o papel fundamental da preparação em RRC e GRC. A prontidão de equipas especiais preparadas para agir em situações de emergência é crucial na redução do impacto das catástrofes. Contudo, ao contrário dos setores que requerem apenas a prontidão de entidades de proteção civil e/ou outras entidades oficiais

para resposta de emergência (e.g. bombeiros, GNR), outras partes interessadas têm de ser envolvidas quando se lida com património cultural, como por exemplo, conservadores restauradores para assessorar as entidades oficiais de resposta em emergência. Ao abordar as questões ligadas à preparação para atuar em património cultural em caso de emergência, devem ser analisadas duas componentes: o património móvel e o património imóvel.

No caso do património móvel, as atividades de preparação devem cobrir dois aspetos: a definição de listas de prioridade para a sua evacuação se necessário e o treino de operacionais para a resposta em emergência de modo a que seja assegurado o manuseamento, a conservação e o tratamento adequados do património móvel durante a fase de evacuação. Embora existam várias iniciativas um pouco por todo o mundo que abordam o segundo aspeto (e.g. Inglaterra, Itália ou Espanha, os programas de treino desenvolvidos pelo ICCROM e pelo Smithsonian Institute), o primeiro aspeto referido apresenta ainda vários desafios. Um desses desafios está frequentemente associado à relutância ou incapacidade dos curadores de património em definir listas de prioridades para evacuar património mobiliário antes duma catástrofe. Assim, em caso de catástrofe e não estando essas listas disponíveis, as decisões sobre prioridades de resgate, que determinam que objetos salvar e quais sacrificar, podem ter de ser tomadas de forma urgente por pessoal não especializado em património, e possivelmente num ambiente caótico que pode conduzir a erros. Definir listas de prioridades antes da ocorrência de uma catástrofe permite uma racionalização necessária e um planeamento adequado tendo em vista a minimização das consequências das catástrofes.

Os dois aspetos que foram abordados para ações de emergência em cenários de catástrofe envolvendo património móvel são conhecidos. No entanto, não têm sido alvo de atenção e prioridade suficientes por parte das entidades competentes. O

treino dos elementos responsáveis pela resposta em emergência de modo a garantir um comportamento adequado durante a evacuação de património cultural deveria fazer parte do seu treino normal. Além disso, as instituições responsáveis por gerir coleções deveriam impor o desenvolvimento de planos de emergência adequados tendo em consideração a evacuação dessas coleções, incluindo a logística necessária e os recursos humanos que possam ser necessários.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os programas e as políticas internacionais de RRC e GRC são claros nos seus objetivos de reduzir a exposição ao perigo e a vulnerabilidade às catástrofes. Além disso, a importância do património cultural e do seu valor insubstituível para a sociedade são também reconhecidos nestes objetivos. Contudo, a implementação de ações eficazes de RRC e GRC em património cultural tem sido lenta. Alguns aspetos práticos associados à falta de mudanças tangíveis nesta área foram aqui abordados dado que ainda requerem discussão, investigação e desenvolvimentos adicionais. Os tópicos abordados focam-se na recolha de informação sobre perdas em património cultural, nos métodos de avaliação de riscos para património cultural, na definição de inventários adequados com informação sobre património cultural, na comunicação eficiente dos riscos em património cultural e no planeamento da resposta de emergência. A importância de cada tópico foi brevemente revista e o atual estado da arte foi discutido dentro dos objetivos das iniciativas internacionais de RRC e GRC existentes. Apesar de serem identificadas algumas necessidades de investigação e de desenvolvimento, o objetivo principal deste artigo é chamar a atenção para alguns aspetos fundamentais de RRC/GRC em património cultural de modo a fomentar posteriores discussões mais aprofundadas destas temáticas.

REFERÊNCIAS

- CHCFE (2015) Cultural Heritage Counts for Europe. Full Report. Cultural Heritage Counts for Europe (CHCFE) Consortium.
- De Groeve, T., Corbane, C., Ehrlich, D., Poljansek, K. (2014). Current status and Best Practices for Disaster Loss Data recording in EU Member States: A comprehensive overview of current practice in the EU Member States. Scientific and Technical Research Reports. Report EUR 26879.
- Johansen, I., Rausand, M. (2012) Risk metrics: Interpretation and choice. In: *IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management*, Hong Kong.
- Kioussi, A., Karoglou, M., Labropoulos, K., Bakolas, A., Moropoulou, A. (2013) Integrated documentation protocols enabling decision making in cultural heritage protection. *Journal of Cultural Heritage*, 14(3), e141-e146.
- Kioussi, A., Labropoulos, K., Karoglou, M., Moropoulou, A., Zarnic, R. (2011) Recommendations and Strategies for the Establishment of a Guideline for Monument Documentation Harmonized with the existing European Standards and Codes. *Geoinformatics FCE CTU*, 6, 178-184.
- Myers, D., Dalgity, A., Avramides, I. (2016) The Arches heritage inventory and management system: a platform for the heritage field. *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development*, 6(2), 213-224.
- Nunes, A., Paupério, E., Romão, X., Varum, H. (2017) Risk management potential of technical data inventories on built cultural heritage: a case study for the churches of the Portuguese Route of the Romanesque. CIPA-ICORP-ISCARSAH 2017 Joint Meeting. ICOMOS General Assembly, India.
- Romão, X., Paupério, E. (2016) Challenges in recording disaster damage and loss data for cultural heritage. ICUR2016 - International Conference on Urban Risks, Lisbon, Portugal.
- Romão, X., Paupério, E., Pereira, N. (2016) A framework for the simplified risk analysis of cultural heritage assets. *Journal of Cultural Heritage*, 20, pp. 696-708.
- UN (2016) General Assembly resolution 71/644, Report of the open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction, A/71/644. United Nations.
- UNISDR (2017a) Technical Guidance for Monitoring and Reporting on Progress in Achieving the Global Targets of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction. Draft for consultation. United Nations Office for Disaster Risk Reduction.
- UNISDR (2017b) Sendai Framework data readiness review 2017 - Global summary report. United Nations Office for Disaster Risk Reduction.

PLAN DE PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y CATALOGACIÓN ANTE EMERGENCIAS DE UN EDIFICIO HISTÓRICO

Alfredo Delgado González, Miguel Delgado López



PLAN DE PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y CATALOGACIÓN ANTE EMERGENCIAS DE UN EDIFICIO HISTÓRICO

Alfredo Delgado González^[a], Miguel Delgado López^[b]

^[a] Asesor Técnico UGRECYL – aldegonz@gmail.com

^[b] Ingeniero Informático y Bombero Ayto. de Ávila – leugim860@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La conservación del patrimonio cultural ya no puede ser concebida únicamente como esa ciencia que remedia los estragos que el tiempo produce en los bienes culturales mediante una serie de intervenciones de conservación preventiva o de restauración. En nuestro mundo actual la protección del patrimonio debe tener en cuenta peligros más súbitos y más certeros.

Nuestra realidad actual está marcada por trágicos sucesos que ocurren repentinamente, tanto catástrofes de origen natural, como desastres producidos por causas antrópicas. El tiempo destruye lentamente, pero el hombre y la naturaleza lo hacen de forma rápida y sin previo aviso.

Pese a que generalmente las catástrofes y los desastres no pueden ser previstos, sí se pueden establecer precauciones, protocolos de actuación y equipos especializados para actuar rápidamente cuando las circunstancias obligan a ello. Estar preparados para las emergencias es la forma de conseguir que su impacto sea mucho menor, sus consecuencias menos destructivas y la recuperación mucho más viable.

Existe un vacío legal sobre gestión de riesgos y prevención de desastres en materia de Patrimonio Cultural, así como protoco-

los y herramientas de actuación que posibiliten la protección y salvaguarda de los bienes culturales en caso de desastre; por ello es necesario formular estrategias coordinadas para la salvaguarda del Patrimonio Cultural material e inmaterial.

La finalidad de este trabajo, ha sido crear una guía genérica que valga como base documental para la elaboración de planes de protección conservación y catalogación del patrimonio cultural frente a las amenazas latentes de los riesgos potenciales que puede sufrir declarándose una emergencia o una catástrofe. Diseñar e instrumentar un conjunto de medidas que, aplicadas de modo ordenado y con anterioridad a una situación de emergencia que, permitan evitar, o al menos reducir al máximo, el daño sobre el patrimonio. Igualmente se detalla en él la secuencia de intervenciones necesarias en el momento en que irrumpe la emergencia, especialmente si conlleva la evacuación de bienes culturales, así como una pauta de actuación inmediata para su recuperación.

Este *Plan* se estructura en forma de guía práctica, para facilitar su consulta rápida, acompañada de formularios, fichas y planos, así como una serie de anexos informativos. Está estructurado en cinco documentos de trabajo: Identificación y



ubicación, seguridad en caso de incendio, plan de salvaguarda, guía operativa estandarizada, estudio patológico del inmueble.

Con este documento final se facilitará el trabajo preferentemente del personal técnico de museos, archivos, bibliotecas, buen conocedor de las colecciones que se albergan en su edificio, pero no necesariamente experto en materia de seguridad; así como personal de protección civil y emergencias.

El objetivo fundamental que se pretende cubrir al establecer el “*Plan de Protección, Conservación y Catalogación ante Emergencias de un Conjunto Histórico*”, es garantizar la continuidad de los bienes culturales tanto inmobiliarios como mobiliarios que componen el conjunto histórico, a lo largo del tiempo.

En efecto, el conjunto histórico de una ciudad es el lugar que representa la historia de sus habitantes, y el estudio de sus monumentos, casas, calles, bienes culturales, etc., se puede deducir la evolución de sus moradores desde sus orígenes hasta el presente y también se pueden prever sus posibilidades de desarrollo futuras.

Existen ciudades en nuestra Comunidad Autónoma, como es el caso de Ávila, Salamanca, Segovia, en las que, por su importancia en determinados momentos de la Historia, han adquirido unas características patrimoniales que las hacen únicas en el mundo. Es por ello, que estas ciudades han sido reconocidas por la UNESCO, como patrimonio Mundial.

Por todo ello, surge la necesidad inexcusable de preservar y proteger el Patrimonio, no sólo por sus propios habitantes, sino por el resto del mundo, ya que la pérdida de su Historia, Arte y Cultura repercutiría de forma directa en otras comunidades que, a lo largo del tiempo, han estado ligadas a ella de una u otra forma. Además, la desaparición de cualquier bien cultural de la ciudad, representaría una desgracia para toda persona, sea de la raza que sea y del país que sea, que esté interesada en la cultura y el arte.

Si las medidas de prevención no evitan que se genere una situación de emergencia en un *edificio histórico*, la intervención de control de la emergencia será más eficaz si ha sido objeto de una planificación previa y, ante la situación más crítica en la que hubiera que evacuar los bienes culturales que contiene, los bomberos tuvieran unos conocimientos básicos en su manipulación.

OBJETIVOS QUE SE PRETENDEN

Estos *Planes* tiene como objetivo principal el establecimiento, mediante técnicas digitales, de catálogos generales de referencia de los Edificios Históricos, que permitan ser manejados por los agentes intervinientes en su gestión ante situaciones de emergencia.

El trabajo que se presenta es fruto de la integración de información fotográfica digital extraída desde soporte terrestre y aéreo (globo cautivo). Dentro de los trabajos realizados se han combinado las tomas procedentes de objetivos fotográficos convencionales y las procedentes de objetivos panorámicos. El conjunto ha sido realimentado con información gráfica y textual referida a los objetos del interior de los edificios (cuadros, esculturas, retablos y demás piezas de valor artístico), y con las especificaciones técnicas para su salvaguarda.

La disposición de toda la información se presenta referida a un entorno espacial. A ello contribuye no sólo la visualización de un plano director por cada Edificio Histórico sino el carácter inmersivo del sistema: posibilidad de realizar giros y desplazamientos interactivos tanto sobre el plano director como sobre las imágenes. Todo ello nos permite hablar de un auténtico sistema de información espacial.

De cara a ofrecer una gestión integral del amplio conjunto de datos obtenidos, y con el propósito de conseguir una integración ágil de todos los espacios documentados, se ha diseñado una Plataforma Web a través de la cual se articulan los contenidos

de todos los Edificios Históricos documentados de un modo simple y eficiente.

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

Una de las principales preocupaciones de los Servicios implicados en el ámbito del Patrimonio es la conservación, preservación y salvaguardia de los Edificios Históricos ante situaciones de emergencia.

En este sentido, el Sistema de Información desarrollado es una solución a medida que resuelve estos problemas y atrae la atención del personal interviniente en el conocimiento de nuestro Patrimonio por su carácter innovador:

- Se ha documentado la totalidad de las dependencias de los espacios interiores de los edificios (naves, pasillos, capillas, criptas, sacristías, etc.) y se han recogido del mismo modo los exteriores, dada su importancia en la organización de las tareas intervención y evacuación ante emergencias.
- Se han generado imágenes inmersivas, distribuidas de tal modo que sea factible un recorrido exhaustivo por el interior y el exterior del edificio, es decir, que no queden zonas ocultas. Para ello se han distribuido las estaciones fotográficas de modo que se minimice su número y se optimice el espacio cubierto por las imágenes panorámicas, prestando una especial atención a las zonas de mayor interés artístico.

La exploración del Edificio Histórico está en manos del coordinador de la emergencia que puede simular giros horizontales y verticales, así como acceder a diversos niveles de “zoom”.

En la Figura 1 se puede apreciar los vínculos a fotografías de detalle. Las flechas de color rojo permiten el desplazamiento y la navegación interactiva por el interior y el exterior del Palacio. La navegación por el interior y exterior del Edificio Histórico



Figura 1

se establece dinámicamente mediante (“links”) entre sí de manera que es posible realizar un recorrido completo a través de ellas (Figura 1).

Los iconos cuadrados de la Figura 2 indican mediante diferentes colores el orden de prioridad de evacuación. A ellos están vinculadas las fichas técnicas de cada uno de los objetos.

El trabajo se acompaña de un plano guía en planta. Este plano no sólo sitúa al coordinador de la emergencia respecto de qué posición y orientación se encuentra, es decir qué parte del edificio se está visualizando, sino que es activo: a través de él se puede controlar la exploración virtual del edificio. Cada uno de los iconos circulares representa una estación fotográfica. El área barrida por el cono azul indica el campo visual presentado en pantalla en ese momento (Figura 2).

Se ha incorporado información literal consistente en las fichas aportadas por los especialistas del Cuerpo de Bomberos del Excmo. Ayuntamiento de Ávila. En dichas fichas, enlazadas espacialmente a las imágenes panorámicas, se describen los datos técnicos relativos a las características físicas y tipos de protección o evacuación de cada uno de los bienes culturales. Asociadas a ellas, y de modo exhaustivo se detallan planes y prioridades de actuación en caso de emergencias. En la

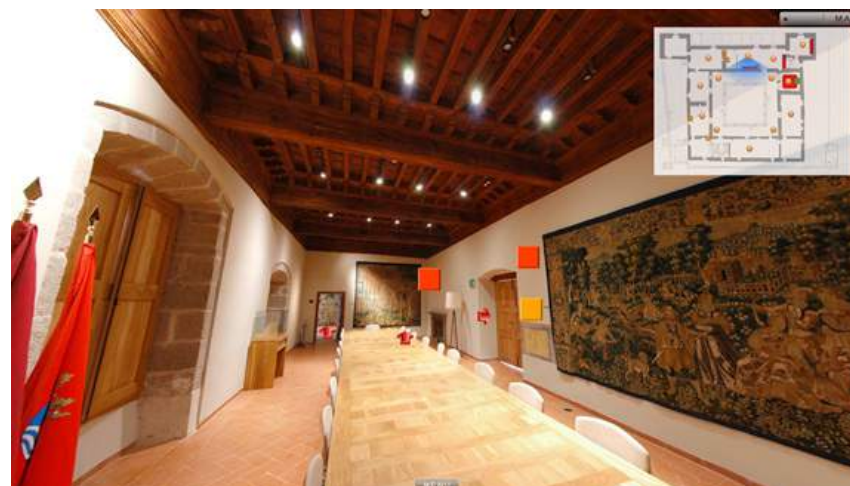


Figura 2



Figura 3

(Figura 3) presentamos la estructura de la información gráfica y textual vinculada a las imágenes panorámicas.

Concretamente la información vinculada a los iconos de la parte inferior, posibilita al usuario del Sistema (coordinador del Plan) el enlace con la siguiente información:

1. Identificación del Titular

Esta ficha (Figura 4) aporta información sobre la titularidad del edificio:

- Dirección Postal del emplazamiento de la actividad. Denominación de la actividad, nombre y/o marca. Teléfono y Fax.
- Identificación de los titulares de la actividad. Nombre y/o Razón Social. Dirección Postal, Teléfono y Fax.

- Nombre del Director del Plan de Protección y del director o directora del plan de Protección, conservación y catalogación ante emergencias, caso de ser distintos. Dirección Postal, Teléfono y Fax.

2. Identificación de los titulares y del emplazamiento de la actividad.	
1. Dirección Postal del emplazamiento de la actividad. Denominación de la actividad, nombre y/o marca. Teléfono y Fax.	
Dirección Postal	Calle San Ignacio
Actividad	Pública Concurrencia (Culto)
Teléfono y Fax	983 353 059
2. Identificación de los titulares de la actividad. Nombre y/o Razón Social. Dirección Postal, Teléfono y Fax.	
Titular Actividad	ARCHIDIOCESIS DE VALLADOLID
Dirección postal	San Juan de Dios, 5, 47003 Valladolid
Teléfono y fax	983217927, 670 XXX XXXX - ext. 213 - Fax: 983217930
Contacto	D. JOSÉ LUIS XXXXXXXX XXXXXXXX Responsable de Patrimonio Diócesis de Valladolid
Teléfono y fax	698 XXX XXX
3. Nombre del Director del Plan de Autoprotección y del director o directora del plan de actuación en emergencia, caso de ser distintos. Dirección Postal, Teléfono y Fax.	
Director del Plan	JAVIER CARLOS XXXXXXXX XXXXXXXXXX
Dirección postal	Calle Concepción, 3
Teléfono y fax	626 XXX XXX

Figura 4

2. Descripción detallada de la actividad y del medio físico en el que se desarrolla (Figura 5)

- Descripción de cada una de las actividades desarrolladas objeto del Plan.
- Descripción del centro o establecimiento, dependencias e instalaciones donde se desarrollen las actividades objeto del plan.
- Clasificación y descripción de usuarios.
- Descripción del entorno urbano, industrial o natural en el que figuren los edificios, instalaciones y áreas donde se desarrolla la actividad.

Análisis del Edificio.	
Superficie	1.540 m ²
Nº de Plantas	1
Uso	Pública concurrencia – CULTO
Otros usos	Conciertos de Música
Propagación por fachada	El edificio tiene la fachada principal en la Calle San Ignacio, y otra de las fachadas a la Calle Concepción. El resto de fachadas sin medianerías con otros edificios.
Propagación Interior	Está constituido en un solo sector de incendio, el cuarto de calderas y el cuadro general eléctrico está situado junto a la antesacristía en un edificio anexo, pero sin compartimentar. Los archivos situados en un armario de la antesacristía están sin proteger. Existe riesgo de propagación de incendios por las fachadas medianerías.
Evacuación	Existen problemas para la evacuación al contar el edificio con una única salida y su ocupación mayor a 100 personas.
Detección, control y Extinción de incendios	El edificio cuenta con: • 5 Extintores portátiles
Intervención de los Bomberos	• No existe problemas para la accesibilidad de los bomberos. • Cuenta con tres hidrantes: • Calle Expósitos, frente al nº 13 • Calle Cazalla, frente al nº 4-6 • Calle Encarnación, frente al nº 4-6
Resistencia al fuego	Las estructuras de las cubiertas son: Cubierta de la nave central es a dos aguas y viguetas de hormigón con revoltones de rasilla doble atrintadas con redondo de acero de 25 mm. Cubiertas del crucero y el altar mayor son con cerchas de acero de ángulo de 40x40x4. Naves laterales cuentan con cubiertas a un agua con escuadrillas de madera de 20x20.

Figura 5

3. Protección contra incendios (Figuras 6 y 7)

Inventario, análisis y evaluación de riesgos. Deben tenerse presentes, al menos, aquellos riesgos regulados por normativas sectoriales.

- Descripción y localización de los elementos, instalaciones, procesos de producción, etc. que puedan dar origen a una situación de emergencia o incidir de manera desfavorable en el desarrollo de la misma.
- Identificación, análisis y evaluación de los riesgos propios de la actividad y de los riesgos externos que pudieran afectarle. (Riesgos contemplados en los planes de Protección Civil y actividades de riesgo próximas).
- Localización de los elementos e instalaciones que comportan riesgos.

4. Vistas de fachadas (Figura 8)

En ellas se representa información sobre el exterior del edificio. Accesibilidad por fachada para los equipos de emergencia, propagación del fuego tanto interior como exterior.

7. Instalaciones generales

Instalación Eléctrica

La acometida eléctrica llega hasta el un cuadro general situado en la sacristía (planta baja). El cuadro está equipado con diferencial de 63 A, con 23 circuitos protegidos con interruptores automáticos. Existen otros dos cuadros auxiliares, el primero a la entrada del altar mayor desde la sacristía y el otro en la entrada a la 2ª sacristía. Toda la instalación es nueva, esta empotrada bajo tubo, los mecanismos son de calidad. Cumple el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

Instalación de Calefacción

La instalación de calefacción y agua caliente, están integradas por una caldera 1.220 Kcal/h., alimentada por quemadores de gasóleo. El depósito está enterrado en el exterior del edificio. El sistema de calefacción es por aire.

8. Modelo de comportamiento del fuego

Riesgo de propagación: BAJO MEDIO ALTO

9. Índice de Riesgos

SEGURIDAD:
15% (Ocupación, intrusión, robo).

INCENDIO:
20% (falta de sectorización en los archivos)

EVACUACIÓN:
25% (falta de señalamiento en las vías de evacuación)

Figura 6

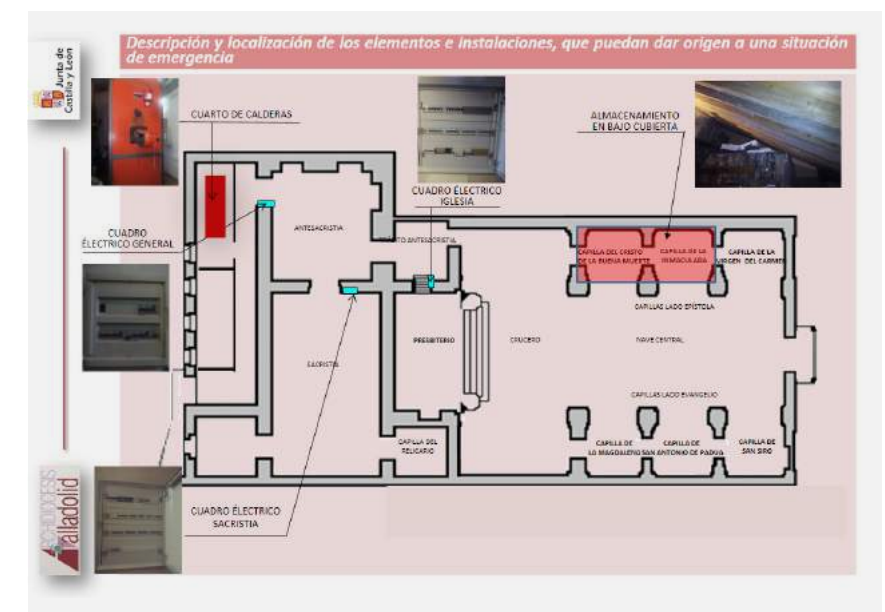


Figura 7

Estudio de huecos para la ventilación natural o forzada.



Figura 8

5. Accesibilidad (Figuras 9 y 10)

Describe las condiciones de accesibilidad para la ayuda externa y la localización del suministro de agua para incendios. Datos e información relevante sobre el acceso. Características de los accesos de vehículos a las fachadas del establecimiento. Número de fachadas accesibles a bomberos.

6. Plan de salvaguardia

Sobre las imágenes panorámicas se ha enlazado el catálogo de fichas de detalle de los bienes a proteger, con información descriptiva sobre sus características, sobre las condiciones para su manipulación y evacuación, y sobre la protección *in situ*.

Se confeccionarán fichas plastificadas, en tamaño A-5, de cada uno de Bienes para su utilización por los equipos encargados de la evacuación (Figura 11).

Así mismo se elaborarán etiquetas adhesivas de cada pieza, para su identificación una vez embaladas y para consignar los daños sufridos por el objeto durante la emergencia o eva-



Figura 9

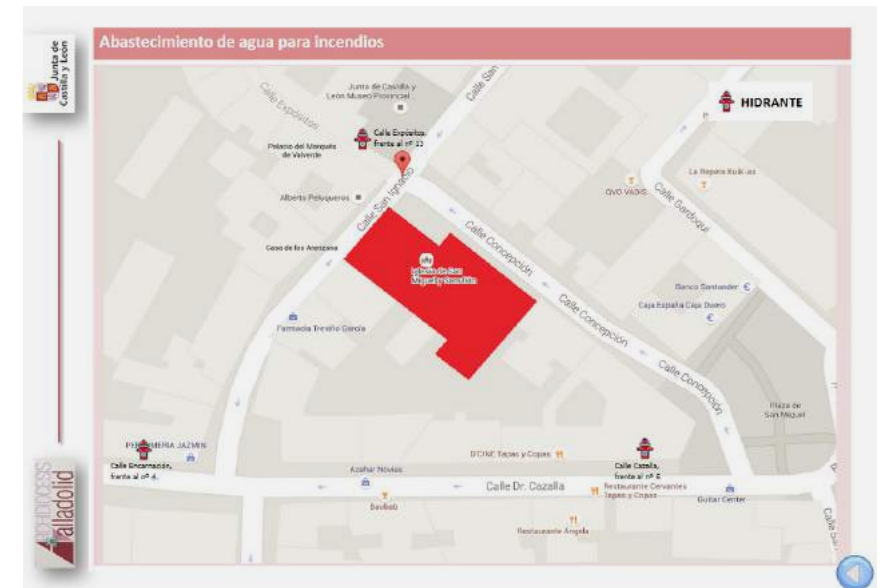


Figura 10

ción. Modelo de pegatinas para el Transporte e identificación de daños (Figura 12).

FICHAS DE PRIORIDAD DE ACTUACIÓN - EVACUACIÓN				
	Edificio	IGLESIA DE SAN MIGUEL	Referencia	VA-01
	DESCRIPCIÓN			
	Pieza/ Colección	ESCULTURA - TALLA	Nº inventario	VA-01-IG/096
	Descripción	SAN RAFAEL	Prioridad	
	Materia/ Técnica	MADERA POLICROMADA		
	Ubicación	CRUCERO LADO EPISTOLA		
MANIPULACIÓN - EVACUACIÓN				
	Dimensiones	187 x 95 x 70 cm	Nº piezas	1
	Estado de conservación	BUENO	Nº personas	2
	Materia/ Técnica	PLÁSTICO DE BURBUJAS, CINTA ADHESIVA, 2 ESCALERAS		
	Ruta de evacuación	PUERTA PRINCIPAL		
	Lugar de depósito	S.I. CATEDRAL METROPOLITANA DE VALLADOLID		
PROTECCIÓN "IN SITU"				
	Materia/ Técnica			
ORDEN DE PRIORIDAD				
Prioridad inmediata Prioridad Media No Prioritario				

Figura 11

FICHA DE TRANSPORTE			
Pieza/colección	ESCULTURA	Nº de inventario	VA-01-IG/097
Descripción	San Gabriel		
Materia/ Técnica	Madera Policromada		
Ubicación	ALTAR MAYOR	Prioridad	
EVACUACIÓN Y DEPÓSITO			
Dimensiones	1,5 x 0,60 x 0,60 cm.	Nº piezas	2
Estado	BUENO	Nº de personas necesarias	2
Responsable de Evacuación			
Ruta de evacuación			
Vehículo empleado		Conductor	
Responsable del Depósito		Depósito	
INFORME DAÑOS			
	No hay cambios	Hay Cambios	X
INFORME CONDICIONES	Ver fotografías	Ver estado, informe	X
	No se informa del estado del bien	Otras	
OBSERVACIONES			
Se ha perdido el cetro			
TRANSPORTE Y DEPÓSITO			
RESPONSABLE EMBALAJE	TRANSPORTADO POR:	RECEPCIONADO POR:	
Firma:	Firma:	Firma:	
Fecha:	Hora de salida:	Hora de llegada:	

Figura 12



Figura 13

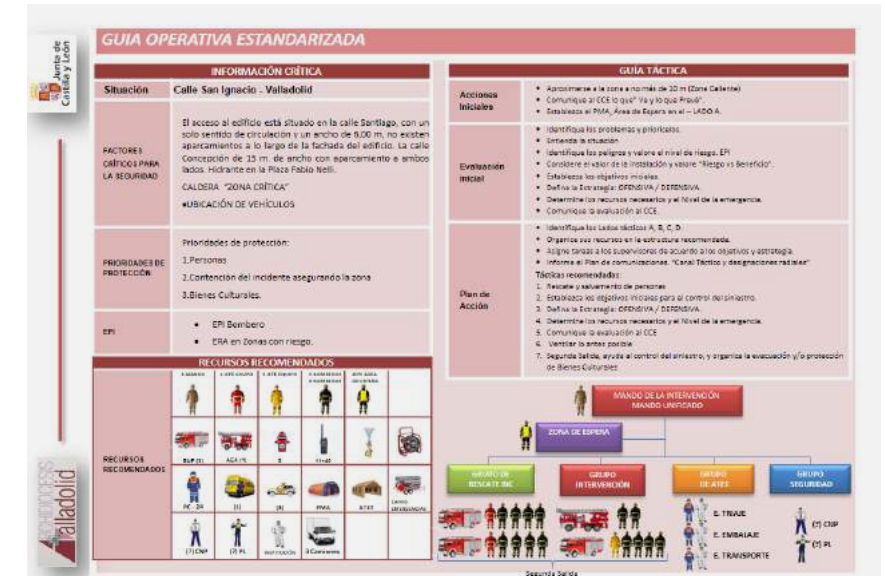


Figura 14

7. Guía Operativa Estandarizada (Figuras 13 y 14)

Para poder responder de forma eficaz y coordinada a los diversos riesgos derivados de estas emergencias, es necesario contar con unos objetivos comunes y consensuados a la hora

de gestionar la preparación y la actuación ante estas situaciones. La Guía Operativa Estandarizada, que se corresponde con nuestros protocolos, supone las siguientes ventajas:

- **Esquemática:** mantiene los iconos, marcas y abreviaturas utilizadas en la guía rápida por lo que es fácil acceder a la parte que más nos interese puesto que la información es muy visual.
- **Ordenada:** la información mantiene un orden de redacción.
- **Procedimental:** marca pautas de actuación de mandos a la hora planificar las actuaciones.
- **Advierte de riesgos:** estructurales, de acceso, etc., así como de prioridades como puede ser bienes protegidos, edificios colindantes, etc.
- **Coordina con otros servicios colaboradores:** protección civil, patrimonio, policía, etc., marca funciones, puestos, herramientas, etc.
- **Determina medios desplazados de bomberos, protección civil, etc.** Y la ubicación de estos, según un esquema de posicionamientos A, B, C, D; en donde se tiene en cuenta la ubicación de los hidrantes.
- **Delimitación de zonas de riesgo, de trabajo, de espera, etc.** Así como el posicionamiento de los medios y vías de acceso.
- **Determina el equipamiento de protección de los intervinientes, etc.**

8. Patologías del Edificio

- Estudio Histórico.** El primer estudio que realizamos es cómo ha evolucionado el edificio a través de su historia, en el caso que nos ocupa el templo se construye en el siglo XII y su última actuación es en 1991 con la rehabilitación de las cubiertas. En la ficha se representa el resultado del estudio histórico del edificio representado en planta y alzados (Figura 15).
- Estudio de las Patologías.** Estas fichas corresponden al estudio y diagnóstico sobre las afecciones patológicas y de sus elementos arquitectónicos. En la se representan las

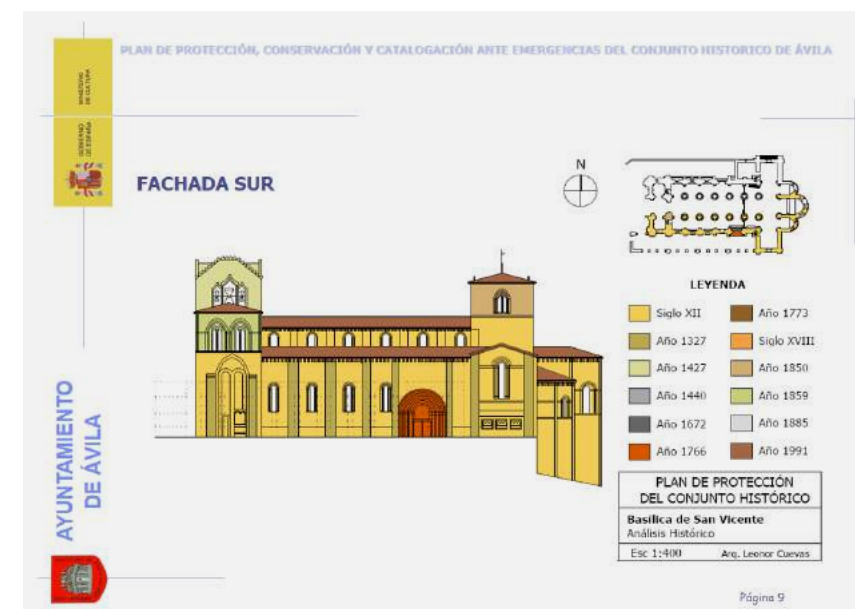


Figura 15

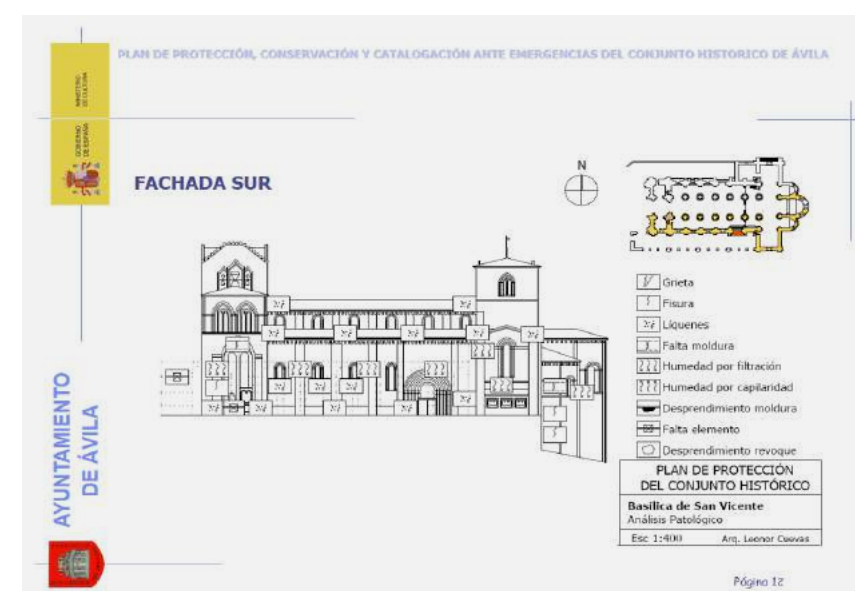


Figura 16

patologías del edificio representado en planta y alzados (Figura 16).

- Estudio Terapéutico.** Se realiza igualmente un estudio de cómo se deberían resolver cada una de las diferentes pato-



Figura 17

logías que presenta el edificio. En esta ficha se representan el análisis terapéutico propuesto (Figura 17).

MODELO DE VISTA VIRTUAL

Se ha enriquecido la información del navegador con la adición de una secuencia de imágenes aéreas captadas desde un drone. Estas imágenes, presentan desde perspectivas inéditas una visión distinta de los edificios (Figura 18).

Sobre las imágenes panorámicas se ha enlazado el catálogo de fotografías de detalle de los bienes a proteger, con información descriptiva sobre sus características, sobre las condiciones para su manipulación y evacuación, y sobre la protección *in situ* (Figura 19).

Con idea de integrar bajo una misma plataforma la gestión de todos los Edificios Históricos objeto del estudio, se ha desarrollado una plataforma Web que permite el acceso sencillo e intuitivo a cada Edificio Histórico.

Con idea de integrar bajo una misma plataforma la gestión de todos los Edificios Históricos objeto del estudio, se ha desarrollado una plataforma Web que permite el acceso sencillo e intuitivo a cada Edificio Histórico.

Hoy en día las aplicaciones del láser escáner son muy variadas y siguen incrementándose, siendo muy habitual su empleo en el ámbito del patrimonio, campo donde se ubica precisamente este proyecto. La generación de millones de puntos junto con imágenes digitales permite la consecución de modelos 3D muy similares a la realidad, con los que poder realizar análisis muy variados: estudios arqueológicos, rehabilitación de edificios, recreaciones, estudios de deformaciones, etc.

Este procedimiento ha sido empleado para la generación de ortofotografías verdaderas (true orthophoto), con fidelidad a nivel de píxel, partiendo únicamente de fotografías de campo y sin requerir conocimiento previo de la geometría del objeto, demostrando así que se trata de un método inédito de representación de elementos arquitectónicos, alternativo a las planimetrías tradicionales, que aporta gran calidad, detalle y fidelidad del elemento original.

El producto desarrollado en su estado actual permite:

- **Visita virtual, acceso remoto:** el producto generado permite difundir socialmente y contribuir a la preservación del principal activo patrimonial de Castilla y León.
- La documentación generada satisface, por una parte, las necesidades del técnico cumpliendo la finalidad de catalogación y facilitando la planificación de contingencias.
- Por otra parte, puede tener en su explotación un uso turístico, cultural, divulgativo, recreativo, etc.
- Además, posibilita que personas con discapacidades puedan tener un acceso remoto a Zonas que de otra forma nunca podrían conocer.
- **Documentación métrica:** los documentos métricos tienen un nivel de detalle en torno a 1 cm.

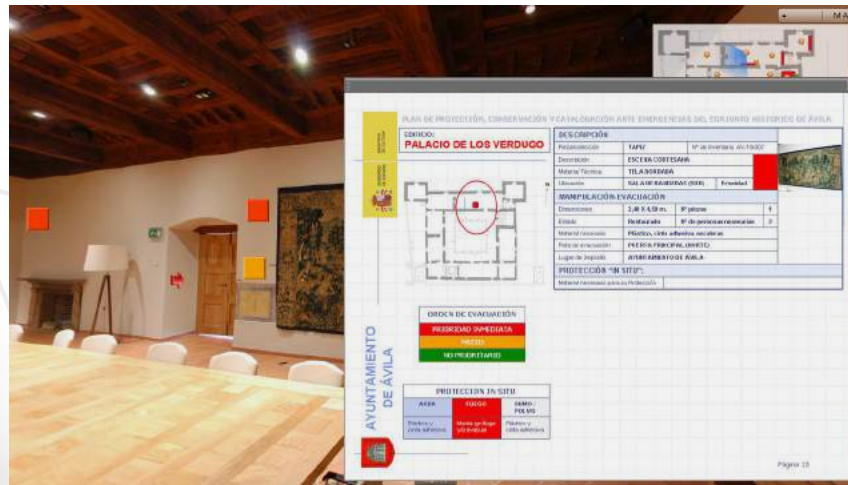


Figura 19

- **Catalogación:** puede emplearse el producto con fines de inventario para registrar sistemáticamente cualquier problemática o incidencia (patologías de la piedra, obras a acometer, acciones de protección, anomalías estructurales, etc.). Como se ha indicado, esta catalogación puede hacerse con carácter métrico, además de gráfico.
- **Modelo virtual:** los documentos generados garantizarían en caso necesario la reconstrucción rigurosamente métrica del aspecto y de las formas y posiciones de los mismos.
- **El Navegador Virtual,** permitiría su difusión con objeto de dar a conocer el Patrimonio Cultural de Castilla y León desde una perspectiva novedosa e inédita.

Ortofotos Láser GSD 1cm (Figuras 22 y 23)

Una ortofoto es una fotografía debidamente rectificada para conseguir las mismas propiedades métricas que un plano. Cuando a estas ortofotos se las dota de sus correspondientes altitudes, pasan a ser espacios virtuales tridimensionales dentro del ordenador.

Las orto-fotografías de alta resolución las hemos utilizado para la obtención de planos arquitectónicos del estado actual del inmueble, generando archivos en formato .dxf para su manipulación en Autocad.

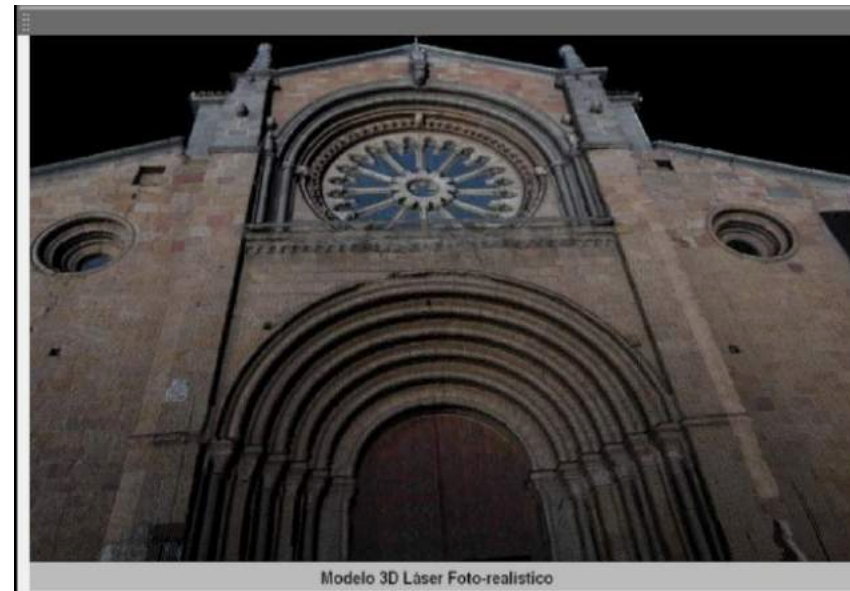


Figura 20

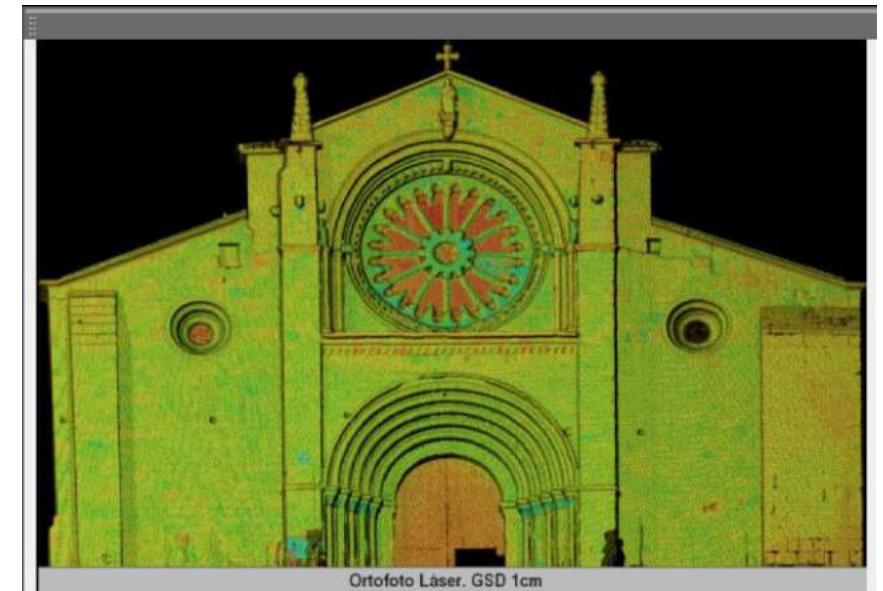


Figura 22

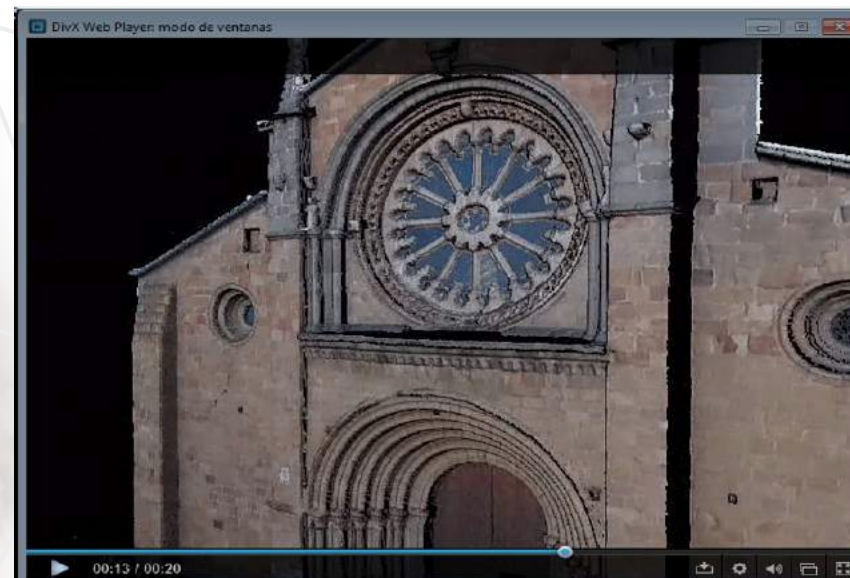


Figura 21

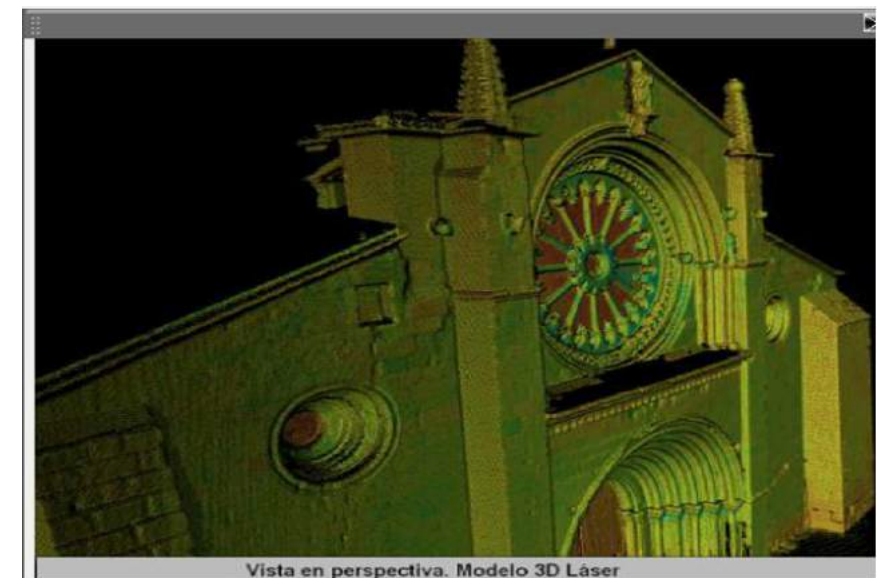


Figura 23

Mapas de curvas de nivel equidistantes 5cm (Figura 24)

Las aplicaciones topométricas se han potenciado considerablemente en los últimos años con la aparición de planos numéricos y las bases de datos topográficos.

Se han confeccionado los planos con las curvas de nivel equidistantes 5 cm. con gran precisión, nos servirán para:

- Catalogación: con fines de inventario para registrar sistemáticamente cualquier problemática o incidencia.

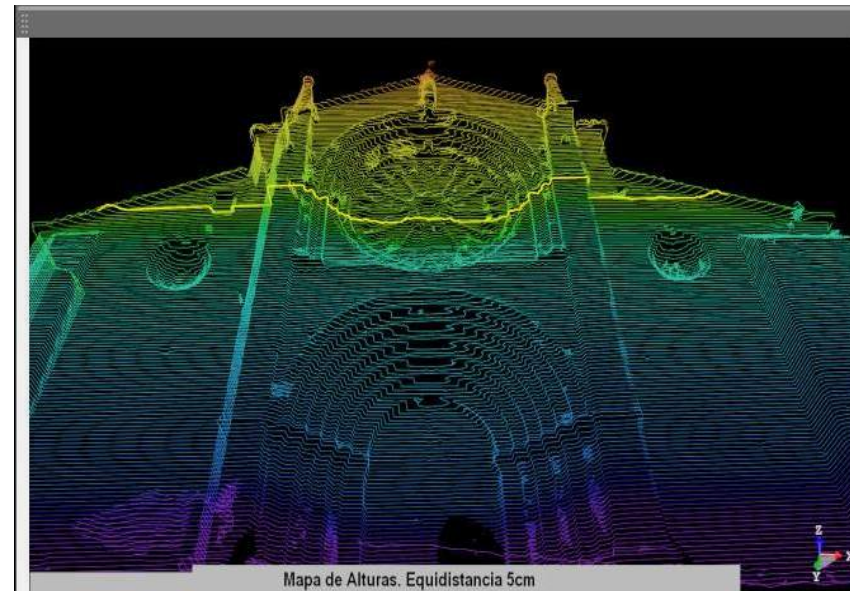


Figura 24



Figura 25

- Mantenimiento, diagnóstico e intervención técnica: en manos del correspondiente técnico, son una herramienta básica para establecer diagnósticos o para establecer planes de mantenimiento, reforma, intervención, rehabilitación, etc.



Figura 26

Vistas virtuales exteriores

En ellas integramos información fotográfica digital extraída desde soporte terrestre y aéreo (Drones) (Figura 25).

Vistas virtuales interiores

Los iconos cuadrados indican mediante diferentes colores el orden de prioridad de evacuación. A ellos están vinculadas las fichas técnicas de cada uno de los objetos (Figura 26).

Ningún Plan de Protección, Conservación y Catalogación ante Emergencias es infalible, no existe institución alguna que sea invulnerable a los efectos de un desastre. Sin embargo, son numerosas las medidas que pueden prevenir los riesgos o al menos minimizar sus consecuencias cuando se producen las emergencias. Esta y no otra, es la motivación que mueve a la Junta de Castilla y León en el desarrollo e implantación de los PPCCE.

SISTEMA DE GESTIÓN

Hemos puesto a disposición de los servicios de emergencias un sistema informático que permiten obtener una mayor cantidad de información de los aspectos que afectan a las emergencias. Esta información supone una ayuda en la toma de decisiones y permite mejorar las intervenciones, incrementar la seguridad y reducir la siniestralidad. Este sistema informático se apoya en el uso de dispositivos móviles, ya que, por sus características técnicas y dimensiones, pueden ser transportados fácilmente y usados en cualquier parte de un modo rápido y sencillo (Figura 27).



Figura 27

¿Que es un Código QR?

Es un sistema que nos permite almacenar información en una especie de código de barras de última generación.

¿Para qué lo usaremos los Equipos de Emergencia en los Planes de Protección?

Pues para mucho. Tendremos un código QR para cada uno de los edificios Históricos de Castilla y León.

¿Cómo lo usaran los Equipos de Emergencia?

Simplemente tendrán que abrir el lector de Código de la barra de herramientas del teléfono móvil o tablet y apuntar la cámara al Código QR.

¿Qué se gestionará?

Todos los planes de Protección, Conservación y Catalogación ante Emergencias de los Edificios de Castilla y León.

¿Cómo funciona?

Se ha diseñado una base de datos con las fichas confeccionadas de los edificios Históricos se cargarán en un servidor (Figura 28) que se podrá acceder desde:

- Centro de Coordinación de Emergencias de Castilla y León.
- Centro de coordinación de emergencia de la ciudad a la que pertenece el edificio Histórico.
- A través de una tablet o teléfono móvil leyendo el código QR instalado en el edificio.

En el acceso al edificio histórico se instalarán códigos QR (Figura 29) de uso exclusivo para los equipos de emergencia tanto interiores como exteriores, y se procederá de la siguiente manera:

1. Se abrirá el lector de códigos QR instalado en el teléfono móvil o tablet.
2. Captarán el Código QR del edificio.

COMUNICACIÓN ENTRE APLICACIONES

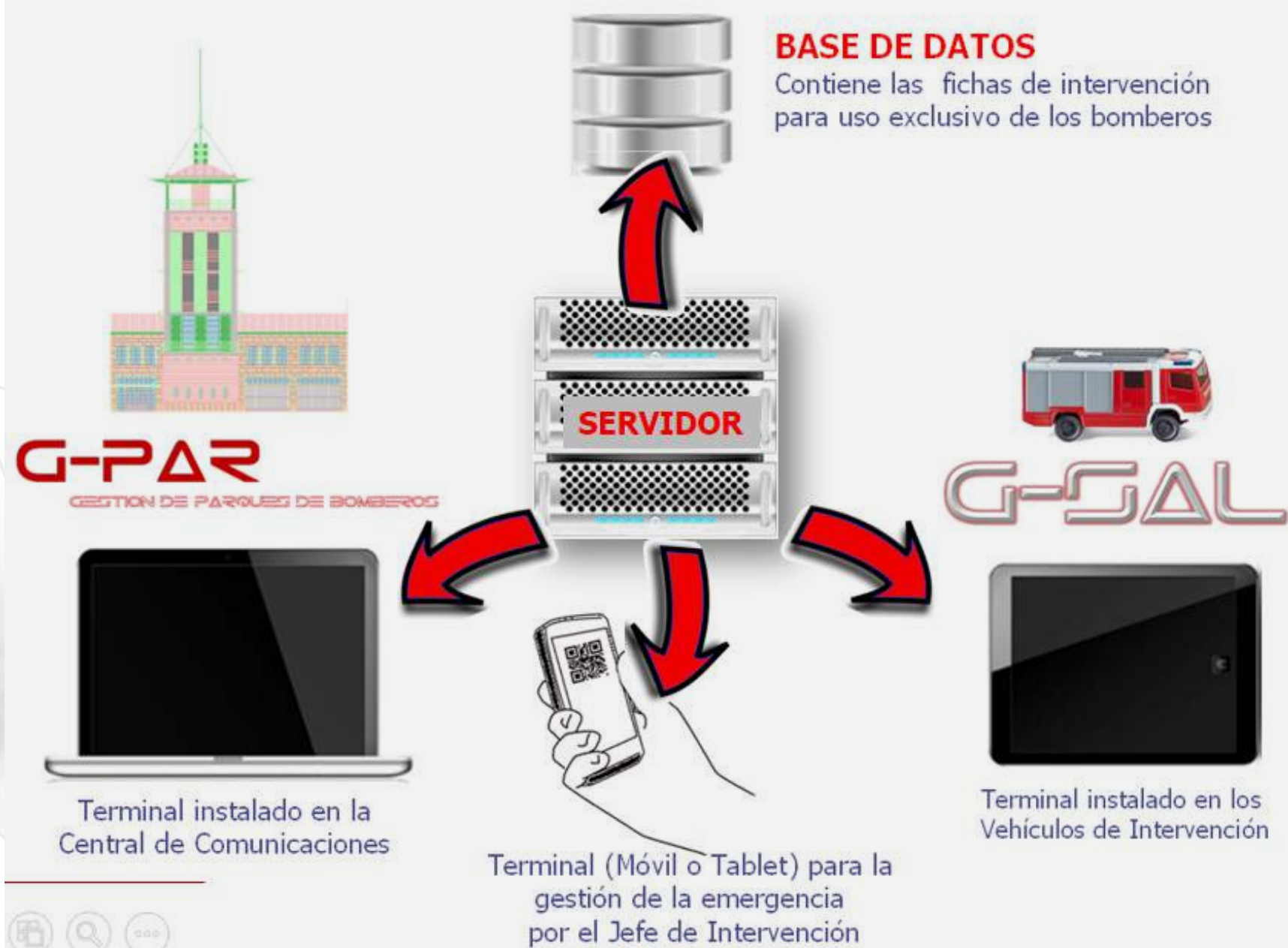


Figura 28

COMO FUNCIONA?

1. Abrir lector de códigos QR



2. Fotografar códigos QR



Accede al Servidor
AYUNTAMIENTO



3. Acceso con Usuario y Contraseña

4. Acceso a la Aplicación

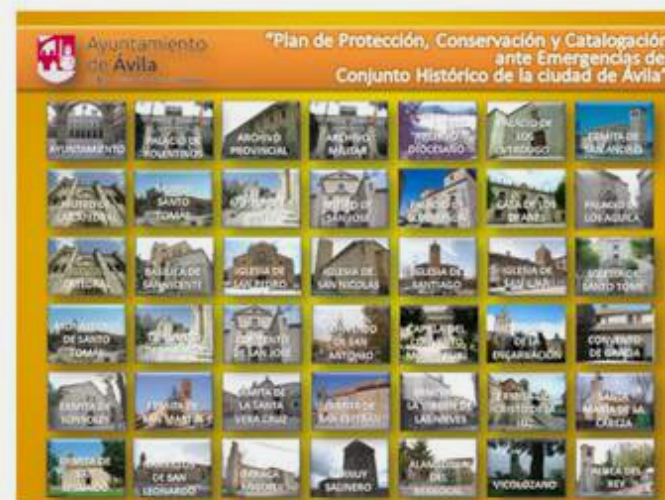


Figura 29



Figura 30

3. Accederán al servidor a través de una clave de Usuario y Contraseña.
4. Seleccionaran de la base de datos el edificio objeto de actuación.
5. Accederemos mediante ("links") al con Plan de autoprotección o Plan Protección, Conservación y Catalogación para gestionaremos los siguientes documentos en la aplicación (Figura 30):
 - a) Fichas de intervención;
 - b) Esquema Táctico operativo;
 - c) Vistas virtuales;
 - d) Base de datos de Bienes Culturales.

Se podrá gestionar a su vez el control de la evacuación de los bienes culturales a través de una aplicación desde el teléfono móvil o la tablet.

Relación de bienes culturales con la priorización, orden de evacuación, número de personas necesarias, material para el embalaje y selección de equipos de evacuación (Figura 31).

La aplicación para la gestión de la evacuación de bienes culturales, es un sistema en el que se integran 6 aplicaciones muy sencillas, de fácil manejo y sin posibilidad de que el personal

de la actuación pueda realizar acciones involuntarias debido a la tensión de la situación (Figuras 32 y 33).

Cada una de estas 6 aplicaciones muestra sólo la parte de la cual es competente la persona encargada de utilizarla, es decir, si una persona se encuentra en la zona de Embalaje, sus acciones en la aplicación son sólo aplicables a la parte de embalaje, por lo que siempre se tendrá completamente diferenciado en que paso del proceso de evacuación se encuentra cada bien cultural.

El desarrollo del Plan de Protección, Conservación y Catalogación ante Emergencias supone para una institución un gran esfuerzo y una inversión importante de recursos. En la actualidad la Junta de Castilla y León se enfrenta a un nuevo reto: la implantación de los Planes en todos los edificios BIC la Comunidad Autónoma. Será solo a través de un exhaustivo programa de divulgación y ayuda continua. Para ello será necesario contar con la implicación de la Administración y las instituciones llegando a entenderse que los PPCCE como una responsabilidad compartida y prioritaria. En este sentido es indispensable contar con el compromiso y respaldo de todos los actores.

G-SAL							
IGLESIA DE SAN PEDRO			FICHAS DE PRIORIDAD EN LA EVACUACIÓN			NIVEL: PLANTA BAJA	Asignación de Recursos
FASE DE EVACUACIÓN	Nº DE INVENTARIO	Nº Orden de Evacuación	Ubicación	DESIGNACIÓN	Nº HOMBRES	MATERIAL NECESARIO	
PRIORIDAD ALTA	AV-29-009/1	1	Nave del Evangelio	Virgen del Sol ESCULTURA	2	Plástico de Burbujas	Equipo 1
	AV-29-076	2	Nave de la Epístola	Ángel Músico PINTURA	4	Plástico de Burbujas y 2 Escaleras	
	AV-29-078	3	Nave de la Epístola	San Pedro PINTURA	4	Plástico de Burbujas y 2 Escaleras	Equipo 1
	AV-29-0038/1	4	Crucero Sur	Santa Catalina ESCULTURA	4	Plástico de Burbujas	Equipo 2
PRIORIDAD MEDIA	AV-29-001	1	Capilla Bautismal	Adoración de los Reyes PINTURA	4	Plástico de Burbujas y 2 Escaleras	Equipo 3
	AV-29-003	2	Nave del Evangelio	Meditación de San Pedro PINTURA	4	Plástico de Burbujas y 2 Escaleras	Equipo 4
	AV-29-19/1	3	Crucero Norte	San José ESCULTURA	4	Plástico de Burbujas	Equipo 5
	AV-029-024/1	4	Capilla de la Inmaculada	Inmaculada ESCULTURA	4	Plástico de Burbujas	Equipo 6
PRIORIDAD BAJA	AV-29-002	1	Capilla Bautismal	SAN JUAN ESCULTURA	4	Plástico de Burbujas y 2 Escaleras	Equipo 7
	AV-20-033	2	Capilla Mayor	Mesa Policromada MOBILIARIO	2	Plástico de Burbujas	Equipo 8
	AV-029-044	3	Capilla de San Jerónimo	Virgen del Pilar ESCULTURA	1	Plástico de Burbujas	Equipo 9
							Equipo 10
							Otros

Figura 31

SISTEMA DE EVACUACIÓN DE BIENES CULTURALES (EBC)

JEFE DE EMERGENCIA BIENES CULTURALES

Dirección y control de los Equipos

EBC – E (Evacuación)

- Listado de fichas
- Fichas en proceso de rescate
- Asignación de equipo de rescate
- Guardado automático de horas y equipos

EBC – T (Triaje)

- Identificación y control de objetos rescatados
- Selección y colocación pegatinas de identificación del bien
- Observaciones de las piezas daños, desperfectos, y colocación de pegatinas de daños...
- Guardado automático de horas y equipos

EBC – EM (Embalaje)

- Selección del material para embalaje.
- Embalaje de los bienes evacuados
- Control del número de piezas por paquete embalado.
- Guardado automático de horas y equipos

EBC – TT (Transporte)

- Recomendación de cómo colocar el bien dentro del vehículo de transporte.
- Carga de los bienes rescatados en los vehículos de transporte
- Guardado automático de horas y equipos

EBC – D (Depósito)

- Descarga de los bienes rescatados en los vehículos de transporte
- Identificación y control de objetos descargados
- Colocación de los Bienes en el Depósito
- Guardado automático de horas y equipos

EBC – PMA Puesto de Mando Avanzado

Plan de Salvaguarda Completo

EBC – F

Confección de fichas y Pegatinas

Figura 32



Figura 33

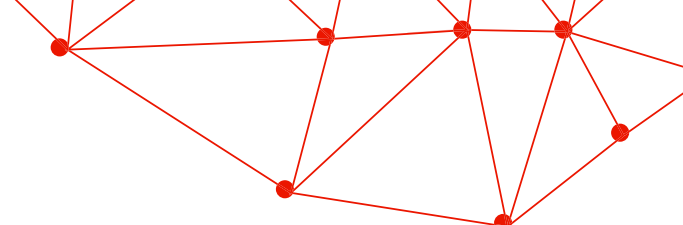
BIBLIOGRAFÍA

- Plan de Protección, Conservación y Catalogación ante Emergencias del Conjunto Histórico de Ávila.
- Plan de Protección, Conservación y Catalogación ante Emergencias de la Iglesia de San Miguel y San Julián de Valladolid.

PATRIMONIO CULTURAL EN ENTORNOS FORESTALES: RIESGOS Y DAÑOS DERIVADOS DE LOS INCENDIOS

Cristina Escudero





PATRIMONIO CULTURAL EN ENTORNOS FORESTALES: RIESGOS Y DAÑOS DERIVADOS DE LOS INCENDIOS

Cristina Escudero

UGRECYL/Dirección General de Patrimonio Cultural de la Junta de Castilla y León – cristina.escudero@jcyL.es

“La noción de patrimonio es importante para la cultura y el desarrollo en cuanto constituye el “capital cultural” de las sociedades contemporáneas. Contribuye a la revalorización continua de las culturas y de las identidades, y es un vehículo importante para la transmisión de experiencias, aptitudes y conocimientos entre las generaciones. Además es fuente de inspiración para la creatividad y la innovación, que generan los productos culturales contemporáneos y futuros. El patrimonio cultural encierra el potencial de promover el acceso a la diversidad cultural y su disfrute. Puede también enriquecer el capital social conformando un sentido de pertenencia, individual y colectivo, que ayuda a mantener la cohesión social y territorial. Por otra parte, el patrimonio cultural ha adquirido una gran importancia económica para el sector del turismo en muchos países, al mismo tiempo que se generaban nuevos retos para su conservación” [1]

INTRODUCCION

El patrimonio cultural es un bien colectivo frágil, por lo que su conservación debe implicar a toda la sociedad dentro de un enfoque global, ambiental y económicamente más sostenible de lo que se ha venido haciendo hasta la fecha; lo que supone

un reto en constante revisión que no puede supeditarse a la reducción de los efectos graduales y acumulativos derivados de su exposición a los factores de alteración “cotidianos”.

Los planteamientos de conservación preventiva deben tener presente, más que nunca, los fenómenos catastróficos de carácter “excepcional” como terremotos, inundaciones, vandalismo intencionado, etc., que al irrumpir de manera súbita y repentina, pueden dañar e incluso destruir por completo esos bienes en un breve lapso de tiempo.

Estas llamadas situaciones de emergencia han dejado de ser un acontecimiento extraordinario para convertirse en una amenaza real y continua ante la que es necesario estar preparado; en especial si tenemos en cuenta que según el consenso general el clima está cambiando rápidamente como resultado de la actividad humana, pudiendo producir un impacto dramático en todos los ecosistemas y ámbitos de la vida humana [2].

Las modificaciones detectadas se centran en el calentamiento de la atmósfera y el océano, alteraciones en el ciclo global del agua con reducciones de la cantidad de nieve y hielo, que se relacionan con la elevación del nivel del mar y los cambios en algunos fenómenos climáticos extremos, es decir en un aumento de su frecuencia e intensidad dando lugar a acontecimiento catastróficos [3]; episodios que, ya sean de origen

**Tabla 1 - Cambio climático e incremento de incendios forestales:
Impacto en los recursos culturales [10].**

Temperature Change, cont'd		Climate Change Related Impacts by Cultural Resource			
	Impact on Cultural Resources				
	Archeological Resources	Cultural Landscapes	Ethnographic Resources	Museum Collections	Buildings & Structures
Increased Wildfire	During Fire - Damage or destruction of associated structures¹⁸ - Heat alteration of artifacts¹⁸ - Heat fracturing of stone artifacts¹⁸ - Paint oxidation, color change¹⁸ - Physical damage from firefighting efforts (fire lines)¹⁸ - Decreased accuracy of carbon-14 dating due to carbon contamination¹⁸ Post-Fire - Damage from fire-killed tree fall¹⁸ - Increased susceptibility to erosion and flooding¹⁸ - Increased looting after fire exposure¹⁸	- Loss or damage of associated structures¹⁸ - Change in vegetation density and composition⁴ - Bedrock and border spalls² - Increased susceptibility to erosion and flooding² - Loss of soil fertility due to high heat² - Damage to structure and/or associated cultural landscape from fire retardants²	During Fire - Discoloration, exfoliation, spalling, and smudging of culturally significant rock images, geoglyphs² - Change in subsistence resources over large areas¹⁵ - Loss of traditional knowledge due to change/loss of culturally significant resources¹⁵ - Loss of critical and/or culturally significant species due to decreased soil fertility from high heat² Post-Fire - Altered migratory patterns of traditionally hunted animals⁴ - Significant alteration of landscape features critical for navigating during foraging, hunting, or other necessary movements²	Facilities - Damage to storage facilities and contents² - Increased strain on existing museum facility and staff due to increased advance preparation and salvage operations² - Smoke damage, strain on HVAC systems² Collections - Damage to items and disassociation of materials and records during emergency evacuations¹	During Fire - Damage or loss of whole structures, or combustible components²² - Cracking, physical damage of masonry components from extreme thermal stress²² - Discoloration caused by smoke and/or heat²² - Damage from fire-killed tree fall¹⁸ - Damage to structure and/or associated cultural landscape from fire retardants² Post-Fire - Buildings may shift or settle due to associated erosion^{11,22} - Pressure to change character defining features such as wood shake roofing to fire resistant alternatives²²
Changes in Seasonality and Phenology	- Site disruption from longer growing seasons and/or changing land use (irrigation use, harvest times)¹⁴ - Changes in site or regional accessibility¹⁴ - Reductions or alterations in length and timing of archeological field seasons, affecting capacity for identification or mitigation of climate and other impacts¹⁴ - Possible reductions in site visibility¹⁴	- Loss of synchronicity between species¹⁴ - Altered landscapes due to shifts in blooming times¹⁴ - Loss of pollinators reduces plant fertility in historic agricultural landscapes¹⁴	- Loss of synchronicity between species¹⁴ - Potential loss or reduction of plants used for medicine and ceremonies performed at particular times of the year¹⁵ - Loss of plants used for ceremonies, medicine, and food due to early frosts¹⁵ - Shifts in migratory patterns of significant marine animals due to changes in sea ice² - Limited access to winter marine hunting areas due to longer summers¹ - Food sources threatened by shifts in harvest time (esp. feed for herd animals)²	Facilities, Collections Increased stress on buildings and materials due to increased range of temperature swings during seasonal transitions (particularly collections without appropriate climate controls)²	Longer growing seasons lead to increased growth of invasive vegetation¹²
Species Shift	- Physical damage, loss of integrity, and spatial coherence from new/increased plant growth¹⁴ - Physical impacts from associated adaptive behavior of animals following plant species movements² - Disruption from new foraging or nesting animals, including insects² - Changes in soil chemistry due to root penetration of new vegetation¹⁷ - Increased shrub growth on former tundra, may obscure features and artifacts³ - Possible reductions in site visibility¹⁴	- Changes in historic/culturally significant vegetation patterns³ - Emigration and/or local extinction of culturally significant species¹ - Changes in landscape appearance from altered growth patterns of lichen¹	- Loss of major food sources¹⁴ - Loss of culturally significant plant and animal species³ - Altered appearance of important ceremonial sites¹ - Breaks in memory, traditions, and context due to loss of species, species access, resource predictability¹⁴	Collections - Increased need to expand voucher specimens (used for reference) in collection¹⁹ - Increased need to identify existing voucher specimens, many uncatalogued in non-federal repositories, to serve as baselines¹	- Increased growth of destructive organisms as temperatures warm (e.g. mold, algae)³ - New threats to historic structures as incoming/colonizing species use them as habitat² - Spread of destructive vegetative species (like kudzu) farther north into new areas¹² - Loss of species that are necessary for historically appropriate repairs²² - New/different micro-organisms cover surfaces of stone buildings - may reduced deterioration (possible benefit)²¹
Invasive Species/Pests	- Physical damage, loss of integrity and spatial coherence from altered habitat structure¹⁷ - Data loss, subsidence, feature collapse, structural damage from invasive consuming organisms² - Damage from new and increased number of burrowing animals²² - Possible reductions in site visibility¹⁴	- Potential loss of significant plants due to introduction of new pests¹ - Potential biological selection pressure for incompatible vegetation or other biotic species¹ - Changes in viewsheds (e.g. battlefield parks)²⁴	- Damage to distribution of subsistence crops, culturally significant plants¹ - Loss of culturally important animals due to changes in habitat from invasive plant species¹	Facilities - Need for updated integrated pest management plans to account for new pest risks¹¹ - Invasion of pests via new routes created by thermal stress on facility¹¹ Collections - Increase in pest populations that damage organic materials (animal skins, wool)¹⁷	- New threats to wood structures and wooden architectural features as termites and other pests expand territory due to warmer, longer summers²⁵ - Spread of destructive vegetative species (like kudzu) farther north into new areas¹²

natural o antrópico están considerados hoy en día uno de los principales factores de pobreza y deterioro de países en vías desarrollo.

Como no podría ser de otra manera, estos fenómenos tienen importantes repercusiones sobre el patrimonio cultural, tanto en sus aspectos materiales como en la depreciación de valores consustanciales a los mismos y llevan aparejados detrimentos en la economía de la zona afectada) [3] por un descenso del turismo, como se constata tras terremotos, inundaciones, conflictos bélicos, terrorismo...

Para concienciar sobre esta problemática numerosos organismos internacionales focalizan las afecciones provocadas por catástrofes que pueden estar relacionadas con el cambio climático en los Sitios declarados Patrimonio Cultural y Natural de la Humanidad, dado su carácter simbólico. Un instrumento de interés que es utilizado para despertar la conciencia del público sobre este problema [4]; como por ejemplo, el aumento de precipitaciones durante el fenómeno del Niño que está afectando a las estructuras de barro de la zona arqueológica de Chan Chan, en Perú.

La valoración y verdadero alcance de los efectos socio económicos que los daños o la devastación del patrimonio cultural durante episodios catastróficos no ha sido valorada de manera pormenorizada tanto como su incidencia en otros índices como viviendas o infraestructuras [2].

Dentro de toda la gama de los eventos de carácter desastroso que pueden afectar al patrimonio, se encuentran los incendios forestales y aunque de efectos constatados, es uno de los menos valorados tanto en el ámbito forestal como cultural [2, 5 y 6].

INCENDIOS FORESTALES EN EL AMBITO MEDITERRANEO

Las conclusiones de Grupo Intergubernamental de expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), establecen una tendencia general -en todo el mundo- al aumento de las temperaturas máximas y mínimas parejo al aumento de la duración de las olas de calor, al tiempo que se constata la tendencia a la baja del régimen de precipitaciones y la mayor duración de los periodos secos) [3].

Estas estimaciones climáticas establecen un motor de cambio en los regímenes de futuros incendios, dado que la inflamabilidad del bosque aumentará y, con ella, la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales. -los llamados

megaincendios-, sucesos de gran magnitud causantes de daños catastróficos, que suceden con frecuencia inusitada en diferentes partes del mundo, ligados a condiciones meteorológicas previas al incendio que prevalecen durante el mismo [7].

En el área mediterránea, las predicciones estacionales climáticas –que se est se traducen en inundaciones fluviales y costeras pero sobre todo, en un creciente aumento de riesgo de incendios forestales, elevando, de manera muy significativa, su intensidad y extensión.

Estas previsiones iniciales se van superando año a año, lo que obliga a dedicar importantes esfuerzos y recursos a la gestión avanzada de los incendios forestales, quedando establecido que “...los ecosistemas de tipo mediterráneo se encuentran entre los más vulnerables del mundo [al cambio climático], y sufrirán impactos muy severos” [5] y sus catastróficos efectos repercuten en la conservación del patrimonio natural y también en el patrimonio cultural (Tabla 1), teniendo en cuenta la vulnerabilidad del mismo [10].

A la vista del problema, Europa ha impulsado numerosos estudios e investigaciones para evitar su concurrencia, focalizando la atención en sistemas de detección o evaluación del riesgo de incendios forestales por satélite para el análisis de la masa vegetal y condicionantes climáticos que establezcan unas bases para la valoración de riesgos.

Dentro de este mismo contexto de investigación también se ha abordado de manera puntual la problemática del patrimonio cultural, desde una visión exclusivamente preventiva [11,12 y 13] –sistemas de detección-. Queda pendiente aproximaciones evaluativas, que permitan establecer el alcance del problema o los daños de los materiales que constituyen los soportes de los bienes culturales.

PATRIMONIO CULTURAL EN ENTORNOS FORESTALES

El patrimonio cultural no puede entenderse como un producto aislado y concluso, sino dentro de un entorno concreto, es decir, como el resultado de la interacción dinámica del hombre con el medio natural a través de la cual se va construyendo un paisaje cultural.

Este concepto de patrimonio/paisaje cultural, resultado de las transformaciones producidas o provocadas por las sociedades que habitaron y habitan un entorno dado, no se puede desligar del entendimiento que tienen sobre dicho entorno y del que forma parte el imaginario colectivo en el que se entrelazan conocimientos, tecnología, leyendas, representaciones, creencias, ritos y usos.

Es por esto que el resultado destructor y desolador de un incendio forestal va más allá de la destrucción de los materiales que conforman los bienes culturales y solo puede ser percibido, en su máxima complejidad, por quienes habitan el territorio afectado, desapareciendo con la masa forestal parte del escenario en el que han transcurrido sus vidas.

Los Bienes expuestos a los efectos destructores de las llamas pertenecen a todas las categorías contempladas y están dentro de todos los niveles de protección establecidos por la ley [14]:

- Patrimonio etnográfico: ermitas, construcciones tradicionales aisladas como chozos, herrerías, molinos, lugares de peregrinación o espacios rituales, etc.
- Patrimonio arquitectónico: entre los que se encuentran monasterios, castillos (en España todos los castillos son BIC, declaración genérica por arquitectura defensiva).
- Bienes Muebles contenidos en el patrimonio arquitectónico antes aludido.

- Caminos y vías históricas, uno de los más importantes es el Camino de Santiago, con parte del recorrido inmerso en entornos forestales.
- Paisajes culturales y espacios culturales como Las Medulas o Atapuerca.
- Patrimonio Industrial.
- Patrimonio geológico-paleontológico –icnitas-.
- Y una ingente cantidad y variedad de patrimonio arqueológico de todas las épocas y culturas, tanto excavados como por escavar y especialmente arte rupestre, que al igual que la arquitectura defensiva tiene la máxima protección -BIC- por declaración genérica, en defensa de sus especiales valores y vulnerabilidad.

Uno de los recursos culturales donde la relación con el medio natural es más evidente, constituyendo un binomio indivisible, es el arte rupestre al aire libre (grabados en afloramientos rocosos, petroglifos o abrigos).

El arte rupestre a diferencia de otros elementos del patrimonio arqueológico, es un patrimonio no construido, casi una huella en el paisaje y como tal, especialmente vulnerable a los efectos de un incendio forestal, que muchos consideran para su conservación, como un evento dentro de la categoría de los desastres y las catástrofes [15], aunque también hay quien asume que el arte rupestre, megalítico, etc. ha sobrevivido a la acción de incendios estivales de carácter cíclico durante milenios. Ciertamente es que son constatables los daños que las altas temperaturas producen en función de diversos factores y fenómenos que se desencadenan durante un incendio forestal, como veremos en los siguientes apartados.

ESTADO DE LA CUESTION

Los países donde más se ha estudiado este tema y desarrollado protocolos de actuación para la protección de BBCC

en el ámbito forestal, son los países del norte de América –USA y Canadá- no solo por la densidad y magnitud de sus masas boscosas, sino por la vinculación de la tribus nativas americanas con el patrimonio presente en estos entornos [16].

En el caso de estos dos países se consideran que las evidencias arqueológicas son la prehistoria y la historia de los pueblos nativos -que por ley tienen derechos sobre ellas-, por eso los gestores del medio natural tienen el requisito legal de proteger el PC durante las labores preventivas contra incendios forestales, durante su extinción y reforestación. Los especialistas, con la ayuda de las tribus locales aplican leyes para la protección del pc, participando en su redacción y contribuyen de manera activa en la elaboración de protocolos de actuación frente a incendios forestales para paliar los daños sobre sus recursos culturales. Esta colaboración a tres bandas: agentes forestales, técnicos de patrimonio y custodios legales del mismo está generando una serie de pautas a seguir.

La valoración post-incendio en el ámbito norteamericano se ha realizado tras fuegos de gran envergadura que han afectado a sitios de especial relevancia cultural [18 y 21], incluyendo tanto parques naturales como sitios patrimonio mundial como el de Mesa Verde, en Colorado, se ha desarrollado la conciencia de que estos acontecimientos debían conceptualizarse y abordarse como verdaderas situaciones de emergencia, constituyéndose grupos de trabajo como el BAER (Burned Area Emergency Response), encargado de la valoración de daños, los tratamientos paliativos para reducir la erosión pos incendio y los efectos que tienen sobre los sustratos arqueológicos y la monitorización, entendiendo esta como el seguimiento de los materiales afectados para verificar si se aceleraban los daños frente a los fenómenos meteorológicos.

También se han realizado de manera paralela estudios de diversa índole, como los llevados a cabo por el Joint Fire Science Program (realiza investigaciones científicas sobre incendios forestales incluyendo las afecciones a los recursos



Alteración de cerámica

arqueológicos) [19], aprovechando los fuegos controlados que se realizan desde los departamentos forestales para reducir el volumen del combustible vegetal con objeto de reducir o mitigar los incendios descontrolados.

En el experimento y tras el estudio de la vegetación a consumir, se colocaron diversos objetos en la superficie, representativos de los materiales arqueológicos que suelen hallarse en el área, midiendo temperatura y tiempo de ignición.

Este experimento y otros realizados se complementan con pruebas de eliminación y limpieza de hollín y otros depósitos superficiales. Más pormenorizada es la relación de daños sobre diversos materiales, como los efectuados por el Fort Collins: Forests Service, así como la valoración postincendio [20]. Sin embargo, en todos estos estudios y pruebas realizadas se echa en falta el estudio analítico de los resultados, que sirva para definir los fenómenos desencadenados, estableciendo científicamente el rango de afectación y apuntaría a la evolución en el tiempo a la vista de los cambios químicos y morfológicos de sufridos por los diversos materiales.



Cuarcita: daños por altas temperaturas tras incendio forestal

En el ámbito peninsular, los primeros estudios que se han acercado a los efectos del fuego sobre el patrimonio cultural son dos, uno en Galicia y otro en Portugal, centrado en el sito patrimonio mundial de Vale do Coa.

Y. Seoane [22]. basa su trabajo en la observación de daños directos sobre arte rupestre, básicamente petroglifos, dólmenes y castros, aunque también incorpora algún edificio religioso y patrimonio etnográfico, todo ello en granito. Es un trabajo de prospección con una valoración visual de los daños estableciendo una escala grado de alteración del 1 al 5, siendo 1 daños nulos, y realizando unas recomendaciones generales como reforestación controlada en los castros para mitigar la erosión pos incendio con especies compatibles con el elemento y que no supongan graves daños en caso de incendio, todo ello con control arqueológico.

En el caso de los petroglifos, algunos de los que se encontraban muy dañados, se propone la actuación inmediata de especialistas para su consolidación [23], así como desbroce de la vegetación colindante en las mamolas o dólmenes.

Aunque en el transcurso del mencionado estudio no se detectan daños indirectos relacionados con tareas preventivas o durante los trabajos de extinción, en el 2016, según refleja la prensa los bulldozer dañan algunos petroglifos en el área de Villestro [24].

Luis Luis [25]. se centra en los incendios sufridos en 2014 en el arte rupestre del Valle do Coa, conjunto de gravados sobre piedra -esquisto- de época paleolítica. E incluye referencias a sondeos geológicos para evaluar la afectación del suelo arqueológico tras incendios, apuntando los bajos valores de afectación en relación al tipo de vegetación del área y aborda observaciones sobre otros materiales contemporáneos como vidrios o cerámicas.

Estos dos trabajos interesantes por ser los primeros que abordan el tema en el ámbito peninsular se basan en la observación directa de los daños, quedando pendiente, como ya apunta L Luis, el estudio cuantitativo y analítico así como la investigación basada en el estudios experimentales que pongan en relación las modificaciones detectadas sobre los materiales constitutivos de estos elementos patrimoniales y la temperatura.

Los daños estarán en relación a la virulencia y a la dirección del fuego, usos del terreno y densidad y altura del combustible vegetal y todo ello en relación al tamaño y posición de la roca constatándose más daños en rocas de pequeño tamaño situadas a ras de suelo.

AFECCIONES

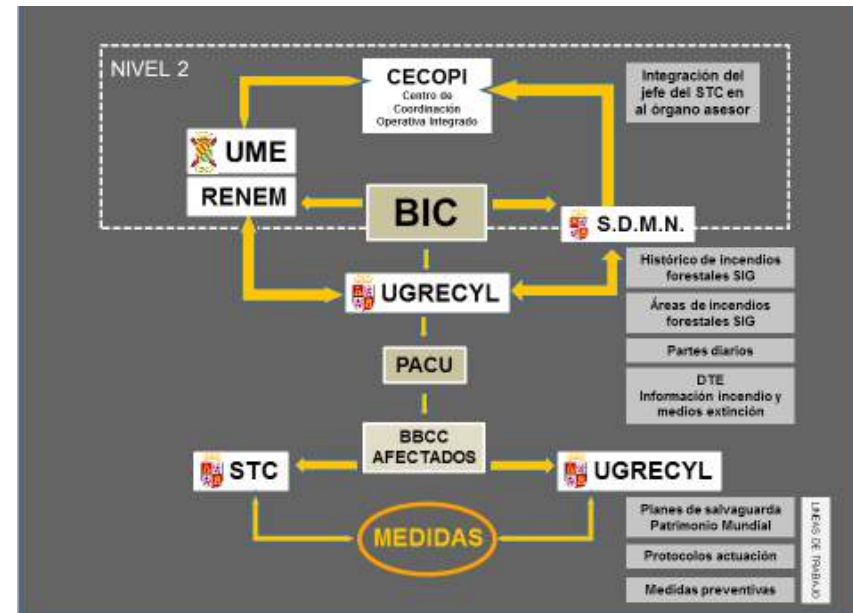
Por daños se entienden alteraciones permanentes o temporales, sean reversibles o no, en las características o atributos del patrimonio cultural, en este caso provocados por el fuego (llamas o altas temperaturas), derivados de sus efectos o introducidos durante las operaciones de extinción.

Daños directos. Son los causados por el fuego (altas temperaturas) o sus productos (humo o ceniza), el consenso generalizado es que dependerán de la intensidad y de la duración, es decir, del resultado físico del ambiente: combustible, condiciones medio ambientales, la topografía y el patrón de ignición; es decir muchos de los parámetros que desconocemos a la hora de realizar la valoración de los efectos sobre los materiales que conforman el patrimonio cultural:

DAÑOS DIRECTOS

- Depósitos en superficie procedentes de la combustión del combustible vegetal que van desde el depósito de cenizas a sustancias bituminosas o alquitranadas ricas en sustancias nitrogenadas.
- Daños físicos en la rocas ya sean soportes naturales de arte rupestre, de evidencias arqueológicas o elementos constitutivos de la arquitectura:
 - daños evidentes como escamas, rubefacciones -oxidación de los compuestos férricos-arenisca; incremento de volumen del cuarzo presente en la matriz. En piedras con patina natural desprendimiento de la misma, vesículas y ampollas deshidratación de componentes arcillosos [26 y 27].
 - Granito: rupturas macroscópicas.
 - Rocas Calcáreas: daños por calcinación de la calcita.
- daños no visibles al ojo humano: fisuración intergranular, daños en relación con las propiedades de la roca, etc. [28,19 y 30].
- Afectación de diversa consideración sobre Mat Inorgánicos como metales, cerámica, vidrio [16].
- Afectación a madera -inicia el proceso a 120º y finaliza 450 con la combustión total y otros materiales como hueso y asta [26].

Tabla 2 - Esquema de trabajo para la evaluación de las afecciones al patrimonio afectado por incendios forestales



Daños indirectos

- Aceleración de los fenómenos de degradación: en los meses sucesivos puede exacerbarse el proceso de descamación formando nuevos patrones de rotura.
- Erosión pos incendio, en relación con la topografía de la zona y el régimen pluviométrico. Puede arrastrar materiales arqueológicos a considerable distancia.
- Vandalismo y furtivismos tras el incendio.

Daños operacionales

- Derivados de los métodos de extinción: exacerbación de daños por enfriamiento súbito al aplicar agua, espumas.
- Daños derivados del uso de retardantes: agua, sales fertilizantes, espesantes, inhibidores de la corrosión, estabilizantes y bactericidas. Suelen ser de color rojo debido al empleo de óxido y sales de hierro. Sus efectos son adversos para el patrimonio, propician la corrosión en el metal y manchan todos los materiales, lo cuales deben ser sometidos inmediatamente a procesos de limpieza para que su efecto cromático no sea



Técnico de patrimonio valorando los daños provocados por un incendio

permanente. En USA, algunos departamentos han concluido que no deben ser aplicados en el caso de poder afectar al pc, otros recomiendan consultar a técnicos de patrimonio antes de su aplicación. Estos productos están en constante evolución y aunque útiles para establecer barreras antifuego deben evaluarse sus efectos al entrar en contacto con los materiales constitutivos de los elementos a proteger [16].

Tabla 3 - Actuaciones UGRCYL sobre los riesgos del patrimonio cultural en la campaña 2017

CASTILLA Y LEON CAMPAÑA INCENDIOS FORESTALES 2017

	TERMINO MUNICIPAL	P. MUNDIAL	R	A	D	BIEN DE INTERES CULTURAL	R	A	D	BBCC INTEGRANTES CATALOGO PATRIMONIO CYL	R	A	D	UGRECYL	ACTUACIONES RECOMENDAS
1	Bouzas, LE (nivel 2)					La Tebaida Leonesa (Paisaje p) S. Pedro de Montes (P. Arquitectónico) Santiago de Peñalba (P. Arquitectónico)			3	Carriles o canales (patrimonio arqueológico) 8 elementos (ruinas, ermitas y yacimientos arqueológicos)			2	-Seguimiento a través información de la UME -Comprobación BBCC en riesgo PACU -Confirmación de datos con medios de emergencia de Ponferrada	Información al S.T para que sus técnicos hagan una evaluación del patrimonio afectado
2	Pino del Oro ZA (nivel 2)					Palla la sierpe (arte rupestre)			2	Conjunto de minería romana compuesto de más de 35 evidencias arqueológicas sobre el terreno Patrimonio etnográfico: cortinas y pontones			2 3	-Seguimiento UME -Petición área incendio SIG a Medio Ambiente. -Comprobación BBCC en riesgo PACU -Evaluación daños en el área -Informe	Información S.T Remisión informe Ampliación del análisis de los BBCC sobre el terreno por parte ST
3	Borrenes LE (nivel 2)	Las Medulas				Castillo de Cornatel.								-Petición área incendio SIG a Medio Ambiente.	Información ST y F. Las Medulas
4	Carucedo LE (nivel 0)	Las Medulas			2									-Activación UGRCYL por parte de Medio Ambiente	Informe protocolo activación
5	Encinedo LE (nivel 2)									3 Yacimientos arqueológicos				-Seguimiento a través información de la UME y Petición área incendio SIG -Comprobación BBCC en riesgo PACU	Información S.T
6	Fermoselle ZA (nivel 2)					La villa				3 yacimientos arqueológicos 3 puentes				-Seguimiento a través información de la UME y Petición área incendio SIG a MA -Comprobación BBCC en riesgo PACU	Información S.T
7	Medinilla AV-Tejado de Bejar (nivel 2)					Conjunto de Castros del Berrueco			2					-Seguimiento UME -Petición área incendio SIG a M A. -Comprobación BBCC en riesgo PACU -Evaluación daños en el área	Ampliación del análisis BBCC sobre el terreno. Contrato
8	Hoyocasero AV (nivel 2)									3 yacimientos arqueológicos Corrales de pastores Ermita de Medinilla con plaza de toros cuadrada asociada			4 2	-Petición área incendio SIG a M A. -Comprobación BBCC en riesgo PACU -Evaluación daños en el área	
9	Carucedo LE (nivel 0)	Las Medulas			2									-Activación UGRCYL por parte de Medio Ambiente	Informe arqueólogo servicio
10		Las Medulas			2									Activación UGRCYL por parte de Medio Ambiente	
11		Las Medulas			2									Activación UGRCYL por parte de Medio Ambiente	
12		Las Medulas			2										
13	Ledesma					Conjunto histórico			1					Seguimiento en los medios	
14	Arapiles SA					Conjunto: Lugar histórico			1					Seguimiento en los medios	

Nota: A –afectado, R-en riesgo, D nivel de daños DEL 1 AL 5, 1 ES LA NO AFECTACION

- Daños mecánicos: provocados por el uso de maquinaria para la extinción y la apertura de cortafuegos que pueden dañar elementos pétreos situados a ras de suelo.
- Reforestación sin control arqueológico.

OTROS DAÑOS ASOCIADOS

Desaparición y daños de estructuras didácticas o turísticas asociadas, como carteles, señalizaciones entre otros y también inversiones de conservación y Restauración.



Área arqueológica de Pino del Oro, Zamora afectada por un incendio



Patrimonio etnográfico en la zona de Zamora afectado por un incendio

Desgraciadamente la falta de un seguimiento pormenorizado por parte de las administraciones competentes en el área del patrimonio, no podemos definir, y conceptualizar el volumen y alcance del problema, sobre todo cuando hay que luchar contra una actitud embebida en el “no se puede hacer nada por este patrimonio aislado, una vez que ha tenido lugar el incendio forestal”.

Esta falta control y seguimiento conlleva asociada la falta de medidas a tomar, que pasan por la información, el seguimiento y la monitorización, el trabajo conjunto e interdisciplinar con los agentes encargados de la gestión y extinción del incendio y sobre todo de la toma de medidas tanto preventivas (para que la catástrofe no tenga lugar) como correctoras con objeto de minimizar los daños tanto a corto (efectos inmediatos del



Daños térmicos sobre roca granítica

deterioro sobre los materiales, lucha contra el expolio y el vandalismo subsiguientes al incendio) como a medio y largo plazo (monitorización y seguimiento de exacerbación de daños bajo fenómenos ambientales y mitigación de la erosión post-incendio).

INCENDIOS FORESTALES EN CASTILLA Y LEON, LA SITUACION DEL PC

Importancia de la información y la colaboración conjunta:

Las noticias sobre la pérdida de bienes culturales en los incendios en Castilla y León, como al igual que en otros territorios del estado español, ha sido siempre muy limitada, centrándose en escasa noticias cuando el fuego se acercaba a un sitio patrimonio mundial como Las Medulas, que por desgracia salta a la palestra todos los años con incendios de diversa consideración y siempre provocados o la Estación Rupestre de Siega Verde en Salamanca en año de 2014, por un incendio que llegó a quemar unos pocos metros de la zona de protección,

marcada dentro del expediente de gestión como una zona tampón o de amortiguación.

Es a partir de noviembre de 2016, con la creación de la Unidad de Gestión de Riesgos y Emergencias en Patrimonio Cultural de Castilla y León (UGRECYL) [32], como un grupo técnico de trabajo para asesorar, informar y colaborar en materia de emergencias en P.C. que la Dirección General Patrimonio Cultural de la Junta de Castilla y León y a través de la mencionada unidad, empieza a realizar un seguimiento más pormenorizado de la situación, pudiendo evaluar la gravedad del problema al que nos enfrentamos.

Este trabajo se ha podido llevar a cabo gracias a la inestimable colaboración del Servicio de Defensa del Medio Natural de la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León (SDMN) y la Unidad Militar de Emergencias (UME) [33].

Ambos organismos han prestado información sumamente útil para poder iniciar un primer acercamiento al riesgo real y efectos catastróficos que supone para el patrimonio en medio forestal la concurrencia de un incendio.

La colaboración con la UME en este ámbito, se inició en 2016 al hacerles partícipes de la base georreferenciada de Bienes de Interés Cultural de la comunidad, que incorporaron como capa a su red de emergencias RENEM, de esta manera y en tiempo real, pueden ver la situación de los BIC en el área de un incendio, pudiendo dar aviso -en los incendios de nivel 2 [34] en los que ellos actúan- tanto al responsable de la extinción como a la UGRECYL para la toma de las decisiones oportunas, entre las que se encuentra la visita post-incendio para la evaluación de la situación y de los daños del PC del área de afección..

El SDMN facilita partes diarios en los que se recogen los incendios de la comunidad, nivel de gravedad, tipo de vegetación situación del incendio, etc., gracias a los que podemos hacer una primera búsqueda del patrimonio de la zona, tanto los



declarados BIC, como los Bienes Integrantes del Patrimonio (BIP) y que forman parte del inventario de recursos culturales de nuestro territorio. Así mismo el SDMN manda las áreas georreferencias afectadas por el fuego, que son contrastadas con la base de datos de patrimonio, pudiendo visualizar todos los bienes, de cualquier categoría que estén en área de afectación (Tabla 2).

Este primer acercamiento sirve a la UGRECY para determinar un primer alcance de la situación, dando parte a los Servicios territoriales de cultural de cada provincia para su información y visiten el área si estiman oportuno, desplazándose los técnicos de la unidad en los casos más complejos y comprometidos.

Con El SDMN se han iniciado protocolos en el caso de patrimonio mundial en riesgo, que se han activado en varias ocasiones para el sitio de Las Medulas, poniendo en conocimiento la situación generada para que pongamos a disposición un arqueólogo que conozca en profundidad el sitio para que, en caso de tener que llevar a cabo trabajos con maquinaria, estas no afecten a los elementos relevantes del patrimonio arqueológico del enclave.

Son los primeros pasos de todo un trabajo que queda por hacer, pero que han servido para estimar el alcance del problema, que no es un mero riesgo, sino que toma visos de catástrofe.

INCENDIOS 2017 EN CASTILLA Y LEÓN Y PATRIMONIO: VALORACIÓN DE CASOS DESTACADOS

La campaña de incendios de 2017 ha sido especialmente aciaga en casi en todo el territorio español, especialmente al noroeste de la península.

El territorio castellano y leonés ha sido uno de los más castigados, iniciándose el problema y los riesgos sobre el patrimonio en abril, con el incendio forestal de La Tebaida leonesa (BIC en la categoría paisaje pintoresco) en la zona del Bierzo (León), otros incendios donde diversos elementos patrimoniales han

estado en situación de riesgo han sido Pino del Oro (Zamora) o Medinilla-Tejado de Bejar en Salamanca o los pavorosos de Encinedo (León) -el más grande hasta la fecha con cerca de 10.000 Hz o el de Fermoselle (Zamora), que puso en jaque a todo un conjunto histórico artístico declarado BIC por las relaciones de su arquitectura con el medio natural), sin olvidar los varios provocados y por suerte de escasa entidad, en el sitio Patrimonio Mundial de Las Medulas (León) que algunos parecen empeñados en hacer desaparecer.

Estos incendios, la mayoría intencionados, no solo han calcinado enormes masas forestales, afectando a importantes parques naturales como los Arribes Zamoranos, han puesto en situación de riesgo a pueblos enteros que se han visto cercados por las llamas, infraestructuras como carreteras y tendidos eléctricos, dado al traste con granjas y cultivos al tiempo que han puesto en peligro la vida de las personas, tanto de los encargados de su extinción como de los habitantes de estos núcleos de población que se han tenido que ser evacuados.

Y dentro de este dantesco panorama y gracias al seguimiento realizado se ha constatado que dentro de los riesgo y catástrofes que amenazan el patrimonio cultural, hoy por hoy y frente a otros eventos como las inundaciones o los terremotos por citar algunos y que tienen un carácter más puntual, los incendio forestales suponen un riesgo real y uno de los de mayor calado y afectación para los bienes culturales (Tabla 3).

Como veremos a través de algunos ejemplos los elementos más afectados suelen ser de índole arqueológica, aunque también se ven afectados otro tipo de bienes.

CONJUNTO DE MINERÍA ROMANA DE PINO DEL ORO Y BIEN DE INTERÉS CULTURAL GRABADO RUPESTRE DE PAYA LA SIERPE

Incendio intencionado, llegando a ser de nivel 2 por su virulencia y cercanía a núcleos urbanos. La vegetación de la zona:

encina, matojo y rebollar combinado con áreas de arbustivas y herbáceas.

El conjunto de Pino del Oro se vio afectado por un incendio en agosto de 2017, situado en el extremo norte del Parque Natural Arribes del Duero, se compone de un nutrido conjunto de yacimientos arqueológicos en los que se localizan excepcionales estructuras mineras de época romana.

Notificado el evento, la UGRECYL se procedió a evaluar la situación, comprobando que el nivel de afectación no era relevante para los elementos arqueológicos gracias a las acciones de desbroce realizada por el personal del parque natural de Los Arribes, por lo que no hubo focos de temperatura alta que afectasen sobre manera a las evidencias arqueológicas. Focos de calor afectaron a otros elementos pétreos pertenecientes a construcciones de interés etnográfico.

AREA DEL INCENDIO Y ELEMENTOS DEL CONJUNTO DE MINERIA DE PINO DEL ORO QUE SE HAYAN DENTRO DEL MISMO

Cerro del berrueco (Ávila/Salamanca)

Nivel del incendio2 por riesgo para varias poblaciones. Declarado el 24 agosto sobre las 15, dentro del término municipal de Medinilla (Ávila), extendiéndose a la provincia de Salamanca: Puente del Congosto, Santibáñez de Béjar y El Tejado (Salamanca). Tipo de vegetación: matorral –retama- y pasto, encinas aisladas

El incendió afectó a los términos municipales de Medinilla (Ávila) y El Tejado (Salamanca), dentro de cuyos términos municipales se encuentra el cerro de El Berrueco, importante enclave declarado Zona Arqueológica en el que se localizan siete yacimientos arqueológicos, ardiendo en su cima, falda y laderas casi la totalidad de la vegetación que lo cubría y produciendo cierto nivel de afección. La zona entre Gilbuena

y Medinilla, las cercanías de Santibáñez de Béjar, el cerro del Berrueco junto a El Tejado y la zona cercana al río a la altura de Puente del Congosto fueron las más afectadas por las llamas.

Vista la importancia del área, 72 h. después de ser declarado extinguido el siniestro, técnicos de la unidad se desplazaron para realizar la valoración *in situ*; observando como las rocas aparecían ennegrecidas por productos de combustión, depósitos de cenizas, etc. verificándose termoclastias y rubefacciones.

Así se constatan daños en la roca granítica derivados de procesos térmicos, en ocasiones exacerbados por el súbito enfriamiento propiciado por la aplicación del agua de la extinción. Por suerte en el área no hay estructuras arqueológicas, por lo que estas modificaciones en la piedra solo se producen en elementos del paisaje, pero sirven para determinar el nivel calorífico alcanzado y por lo tanto son presumible daños en evidencias arqueológicas que se hallen en superficie.

Se verifican daños operacionales por la incidencia de la maquinaria para abrir cortafuegos sobre estratos arqueológicos, sobre los que se produce una erosión post incendio añadida.

Para profundizar en el análisis y valoración de daños, y evitar la pérdida de evidencias por riesgo de expolio tras la pérdida de capa vegetal, la Dirección General de Patrimonio contrato empresas especializadas para prospectar de manera pormenorizada ambas zonas.

PROTECCION DEL PATRIMONIO CULTURAL EN MEDIO FORESTAL

A raíz de las observaciones llevadas a cabo en estos trabajos, se han elaborado una serie de pautas a seguir, enmarcadas en las líneas de trabajo del Plan Nacional de Emergencias y Gestión de Riesgos en Patrimonio Cultural (PNEGRPC) [34]:

- Los técnicos de patrimonio deberían ponerse a disposición de los agentes competentes encargados de la extinción -como



por ejemplo las UNIDADES DE GESTIÓN DE EMERGENCIAS en P.C.- para participar en caso de incendio forestal, aportando información sobre el patrimonio cultural en riesgo y sus particularidades.

- Bases de datos georrefenciadas del patrimonio cultural a disposición de los organismos e instituciones encargadas de los trabajos de extinción.
- Integración de los responsables de Patrimonio en los centros de coordinación operativa que se crean para la dirección y control de la extinción, a través de órganos asesores cuando el patrimonio pueda verse afectado.
- En el caso de Patrimonio Mundial UNESCO aplicación de protocolos y niveles similares a los que se tienen en cuenta para instalaciones, edificaciones e infraestructuras.

Es evidente que para llevar a cabo una protección eficaz, debemos ser capaces de establecer una actuación eficaz, basada en los siguientes aspectos:

- Intercambio de información.
- Elaboración de MAPAS DE RIESGO.
- Elaboración de PLANES DE PROTECCIÓN específicos de aquellos recursos culturales de mayor interés antes de que ocurra un incendio, estableciendo:
 - MEDIDAS DE PREVENCIÓN: Reducción del combustible vegetal, etc.
 - MEDIDAS ESPECÍFICAS A TENER EN CUENTA DURANTE LA EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES para que los materiales que componen el patrimonio cultural no se vean afectado o minimizar sus efectos.
 - MEDIDAS POST-INCENDIO: Análisis y evaluación de la situación creada y de los daños que se han producido, medidas de conservación e implantación de medidas de remediación para evitar la erosión del terreno y recuperación paisajística.

CONCLUSIONES

No podemos olvidar que el PC, al igual que el PN (que a menudo forman un binomio de relación e interés que no se puede obviar), es un recurso turístico, y por lo tanto económico de primer orden para la supervivencia de un gran número de poblaciones del mundo rural, que intentan potenciar dichos recursos con mucho esfuerzo e implicación en un intento desesperado de anclar población en sus territorios para frenar la lenta e inexorable despoblación -uno de los principales dramas del mundo rural y por ende de la conservación del patrimonio-, es decir, la desaparición de sus pueblos y sociedades.

Municipios rurales que intentan potenciar la visita a elementos de su pasado del cual se sienten orgullosos, independientemente del valor histórico o artístico en que lo estimen los expertos; un patrimonio que marca y ha marcado su identidad y su forma de vida, y aunque estemos lejos de alcanzar cuotas optimas de responsabilidad en conservación por parte de los propietarios y custodios de este patrimonio, esta implicación empieza a cundir, y son muchos municipios los que se encargan de mantener, con la participación económica de sus pocos habitantes, sus modestas ermitas -reparando cubiertas y retablos, y participando de manera comunitaria en la limpieza del entorno-, o recuperando sendas para que el visitante pueda conocer enclaves arqueológicos escondidos como castros, ruinas arquitectónicas, etc.

Sin olvidar el patrimonio etnográfico, el que habla de tradiciones, modos de hacer las cosas, elementos de una tecnología y una economía adaptada al entorno, que ha conformado su paisaje y que, de desaparecer los elementos materiales que aún se conservan, no quedarán más que unas meras frases escritas en algún libro demasiado técnico para que podamos apreciar lo que significa...

La pérdida del Patrimonio Natural es una tragedia pero, aunque sea lentamente tiene capacidad de regeneración o puede ser reforestado. La pérdida del Patrimonio Cultural es la pérdida

de elementos únicos e irrepetibles en su género, imposible de recomponer sino a través de una mera copia que no reestablece sus valores originales, solo una mera imagen carente de la emoción del original.

Para hacer frente a la catástrofe de los incendios forestales y su capacidad destructiva de nuestro patrimonio cultural, se requiere la colaboración conjunta de todos los implicados con objeto de intercambiar información y conocimientos, elaborar mapas de riesgo, sistematizar protocolos de actuación para la prevención y la actuación durante la ocurrencia del evento y no incrementar los daños con los sistemas de extinción a emplear, elabora planes específicos en los sitios más relevantes y valorar daños a posteriori para extraer las lecciones pertinentes.

Es decir, implantar un método de trabajo multidisciplinar que se retroalimente y analice de manera crítica los resultados.

REFERENCIAS

- [1] UNESCO Culture for Development Indicators: Methodology Manual/UNESCO. 2014 (pag. 132) <http://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/digital-library/cdis/Patrimonio.pdf> (acceso agosto 2017).
- [2] *Las pérdidas económicas derivadas de desastres relacionados con los fenómenos meteorológicos y climáticos han aumentado, aunque con una gran variabilidad espacial e interanual (...)* Las estimaciones de pérdidas representan solo el límite inferior de las mismas porque resulta difícil valorar y monetizar muchos impactos, como la pérdida de vidas humanas, el patrimonio cultural y los servicios derivados de los ecosistemas y, por tanto, estos valores no se reflejan de forma adecuada en las estimaciones de pérdidas (pág. 9).
- [3] IPCC, New York 2012 Managing The Risks Of Extreme Events And Disasters To Advance Climate Change Adaptation: Special Report Of The Intergovernmental Panel On Climate Change.
- [4] Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático 2013. Cambio climático 2013 Bases físicas.
- [5] Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura 2010. Managing Disaster Risks for World Heritage.
- [6] M. Barrioa, M. Loureiro y M. L. Chasc Aproximación a las pérdidas económicas ocasionadas a corto plazo por los incendios forestales en Galicia en 2006 (2007) Economía Agraria y Recursos Naturales Vol. 7, 14. (2007). pp. 45-64.
- [7] Douglas C. Morton, Megan E. Roessing, Ann E. Camp, and Mary L. Tyrrell (2003) Assessing the Environmental, Social, and Economic Impacts of Wildfire. GISF Research Paper 001 Forest Health Initiative.
- [8] J. A. Pardos Incendios en los montes, cambio climático y emisión/mitigación de CO2: un triángulo de influencias recíprocas <http://www.raing.es/sites/default/files/130717%20Art%C3%ADculo%20Jos%C3%A9%20Alberto%20Pardos.pdf> (acceso agosto 2017).
- [9] IPCC Cambridge, UK 2007 Working Group II Contribution to the Intergovernmental Panel on Climate Change Fourth. Climate Change 2007: Climate Change Impacts, Adaptation and Vulnerability.
- [10] Brussels, European Parliament, 2007. Protecting the cultural heritage from natural disasters <http://www.europarl.europa.eu/activities/expert/eStudies.do?language=EN> (acceso Agosto 2017).
- [11] Morgan, Marissa, Marcy Rockman, Caitlin Smith, and Alison Meadow. 2016. Climate Change Impacts on Cultural Resources. Cultural Resources Partnerships and Science. Washington, DC: National Park Service.
- [12] Giorgos Mallinis, Ioannis Mitsopoulos, Esteban Beltran and Johann Goldammer 2016, Assessing Wildfire Risk in Cultural Heritage Properties Using High Spatial and Temporal Resolution Satellite Imagery and Spatially Explicit Fire Simulations: The Case of Holy Mount Athos, Greece, REV. Forests 7, 46.
- [13] Final Report Summary - FIRESENSE (Fire Detection and Management through a Multi-Sensor Network for the Protection of Cultural Heritage Areas from the Risk of Fire and Extreme Weather Conditions) http://cordis.europa.eu/result/rcn/143051_en.html (acceso agosto 2017).
- [14] Nikos Grammalidis1 et al. (2011) A Multi-Sensor Network For The Protection Of Cultural Heritage.
- [15] Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- [16] THE GETTY CONSERVATION INSTITUTE LOS ANGELES Rock Art A cultural treasure at risk, 2015.
- [17] Ryan, Kevin C., Ann Trinkle Jones, Cassandra L. Koerner, Kristine M. Lee (eds). 2012. Wildland Fire in Ecosystems: Effects of Fire on Cultural Resources and Archeology. General Technical Report RMRS-GTR-42 volume 3. Fort Collins: Forest Service.
- [18] Loehman, R. et al. ArcBurn: Linking Field-Based and Experimental Methods to Quantify, Predict, and Manage Fire Effects on Cultural Resources JFSP Project ID https://www.firescience.gov/projects/12-1-04-5/project/12-1-04-5_final_report.pdf (acceso agosto 2017).
- [19] Mesa Verde Archeology and Fire National Park Service U.S. Department of the Interior Mesa Verde National Park https://www.nps.gov/meve/learn/management/upload/arch_fire_effects.pdf (acceso agosto 2017).
- [20] Sturdevant, Jay T (2011) Can Archeology Survive a Fire? Fire Science Brief Issue 129.
- [21] Sturdevant, Jay T (2009); Experimental Study of Local Fire Conditions and Effect on Surface or Near Surface Archeological Resources at National Park Service Units—Midwest Region; Joint Fire Science Program Final Report, Project Number 06-2.
- [22] Yosemite National Park. 2015. "Cultural Resources and Fire." Accessed November 12. <http://www.nps.gov/yose/historyculture/cultural-fire.htm>.
- [23] Yolanda Seoane-Veiga Santiago de Compostela 2011 Avaliación do patrimonio cultural nas áreas afectadas polos incendios forestais do ano 2006: Campo Lameiro e Cotobade.
- [24] Sabemos que las labores de recuperación de estos petroglifos no fueron muy efectivas, las escamas y fragmentos fueron recolocados con morteros de cal y arena -lo más compatible con elementos en piedra que sufren las inclemencias meteorológicas- sin embargo, la afluencia de visitantes que pisaban estos conjuntos antes del fraguado completo -muy lento-dio al traste con los resultados. Jose Manuel del Rey. Director del Parque Arqueológico de Campo Lameiro, Mesa redonda El Patrimonio Cultural en el entorno forestal: prevención y conservación. Jornada Técnica: GESTIÓN DE EMERGENCIAS EN EL PATRIMONIO CULTURAL DE CASTILLA Y LEÓN. ÁVILA | 22-23 octubre 2015.
- [25] La mayor muestra de arte rupestre de Compostela, dañada por un incendio: Un petroglifo quedó destrozado y otros trece resultaron afectados en Vilvestro <https://www.>

lavozdegalicia.es/noticia/santiago/2016/08/04/mayor-muestra-arte-rupestre-compos-tela-danada-incendio/0003_201608S4C3991.htm (acceso agosto 2017).

- [25] Luis Vila Nova de Foz Côa 2013. Incêndios na Zona Especial de Proteção do Vale do Côa em 2013. Avaliação e proposta de ação.
- [26] Hajpál (2002) Changes in Sandstones of Historical Monuments Exposed to Fire or High Temperature.
- [27] Hajpal and Torok,(2004) Mineralogical and colour changes of quartz sandstones by heat.
- [28] Gómez-Heras, M. et al. (2004) Fire damage of heritage building stones: methodological considerations on current research”.
- [29] Gómez-Heras, M. et al. (2004) Characterization of Changes in Matrix of Sandstone Affected by Historical Fires.
- [30] Gómez-Heras, M. et al. (2004) Impacts of Fire on Stone-Built Heritage An Overview.
- [31] El fuego devasta los tradicionales corrales de Navalosa <https://avilared.com/not/28188/el-fuego-devasta-los-tradicionales-corrales-de-navalosa/>.
- [32] UGRECYL Orden de creación https://patrimoniocultural.jcyl.es/web/jcyl/PatrimonioCultural/es/Plantilla100/1284751837802/_/_/_.
- [33] La Unidad Militar de Emergencias (UME) es un cuerpo integrante de las Fuerzas Armadas Españolas creado por acuerdo del Consejo de Ministros el 7 de octubre de 2005, su organización y despliegue y se implanta como una fuerza militar conjunta de carácter permanente dentro de las Fuerzas Armadas, con la finalidad de intervenir de forma rápida en cualquier lugar del territorio nacional español en casos de catástrofe, grave riesgo u otras necesidades públicas. Durante el 2017 ha participado en 3 ocasiones en extinción de incendios forestales en Portugal <http://www.ume.mde.es/>.
- [34] *Real Decreto 893/2013, de 15 de noviembre, que aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencia por incendios forestales, situaciones operativas de los planes o niveles de emergencia.*
- a) *Situación 0: Situación de emergencia provocada por uno o varios incendios forestales que, en su evolución previsible, puedan afectar sólo a bienes de naturaleza forestal; y puedan ser controlados con los medios y recursos del propio plan local o de Comunidad Autónoma, e incluyendo medios del Estado, siempre y cuando éstos últimos actúen dentro de su zona de actuación preferente.*
- b) *Situación 1: Situación de emergencia provocada por uno o varios incendios forestales que en su evolución previsible, puedan afectar gravemente a bienes forestales y, en su caso, afectar levemente a la población y bienes de naturaleza no forestal y puedan ser controlados con los medios y recursos del plan de Comunidad Autónoma, o para cuya extinción pueda ser necesario que, a solicitud del órgano competente de la Comunidad Autónoma y previa valoración por la Dirección General de Protección Civil y Emergencias del Ministerio del Interior o de la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, según corresponda, sean incorporados medios extraordinarios.*
- c) *Situación 2: Situación de emergencia provocada por uno o varios incendios forestales que, en su evolución previsible, puedan afectar gravemente a la población y bienes de naturaleza no forestal, exigiendo la adopción inmediata de medidas de protección y socorro; y pueda ser necesario que, a solicitud del órgano competente de la Comunidad Autónoma, sean incorporados medios extraordinarios, o puedan comportar situaciones que deriven hacia el interés nacional. La calificación de la situación operativa de los planes, en los niveles anteriores, será efectuada por el órgano competente de la Comunidad Autónoma. Dicha calificación podrá variar de acuerdo con la evolución de la emergencia.*
- d) *Situación 3: Situación de emergencia correspondiente y consecutiva a la declaración de emergencia de interés nacional por el Ministro del Interior.*

[35] Plan Nacional de Emergencias y Gestión de Riesgos en Patrimonio Cultural (215) <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/plan-nacional-de-emergencias-y-gestion-de-riesgos-en-patrimonio-cultural/patrimonio-historico-artistico/20705C>.

INCÊNDIOS FLORESTAIS E O SEU IMPACTO NO PATRIMÔNIO MUNDIAL: O CASO DE FOZ CÔA

Luís Luís



INCÊNDIOS FLORESTAIS E O SEU IMPACTO NO PATRIMÓNIO MUNDIAL: O CASO DE FÓZ CÔA

Luís Luís

Arqueólogo, Fundação Côa Parque - luisluis@arte-coa.pt

RESUMO

Apresentamos uma análise da ação dos fogos florestais na Zona Especial de Proteção do Vale do Côa entre 1994 e 2015. Segue-se um balanço das áreas afetadas em termos de unidades paisagísticas e património arqueológico, distinguindo os dois tipos principais de registos da região: painéis de arte rupestre e registos arqueossedimentares. A partir dos impactos verificados e potenciais delineia-se um plano de ação para minimizar a ação dos incêndios neste património inscrito na Lista do Património Mundial da UNESCO.

PALAVRAS-CHAVE

Arte rupestre; fogos florestais; gestão de património; conservação.

1. O PATRIMÓNIO E A REGIÃO

No seguimento de uma polémica que alastrou pelos meios de comunicação nacionais e estrangeiros, a partir de finais de 1994, a arte rupestre do Vale do Côa foi definitivamente salva da sua destruição imediata no início do ano de 1996. As razões para o abandono de um importante empreendimento para o aproveitamento hidroelétrico do rio Côa em curso fundamentaram-se na extraordinária valia patrimonial do que acabava

de ser descoberta. Os últimos quilómetros do vale haviam preservado o maior conjunto de arte paleolítica ao ar livre.

Até esta descoberta, a primeira arte da humanidade era considerada como exclusiva do interior de grutas), apesar de sítios como Mazouco (Freixo-de-Espada-à-Cinta) e Siega Verde (Ciudad Rodrigo) demonstrarem o contrário. Contudo, foi o contexto polémico, mas sobretudo a extraordinária dimensão dos achados do vale do Côa, que provocou uma mudança radical de perspetiva acerca de uma arte com mais de 10.000 anos.

A arte rupestre do Côa conhecida hoje distribui-se por mais de 1.223 registos, agrupados em 85 núcleos distintos, ao longo dos últimos 30 quilómetros do Vale do Côa e em torno da sua embocadura com o Douro [1] (Figura 1). A esmagadora maioria destes registos inscreve-se em painéis verticais de xisto, formados por superfícies de diáclase nas formações de Pinhão e Desejosa dos xistos do Supergrupo Dúrico-Beirão, de cronologias câmbrias e pré-câmbrias [2]. Acrescem a estes representações inscritas em blocos atualmente destacados dos afloramentos originais, blocos originalmente destacados (arte móvel) e raras representações sobre os granitoides hercínicos da região.

A grande maioria dos afloramentos rochosos localiza-se em zonas de vertente, a partir do limite atual da planície aluvial, com uma exposição dominante para sudeste, definida pela

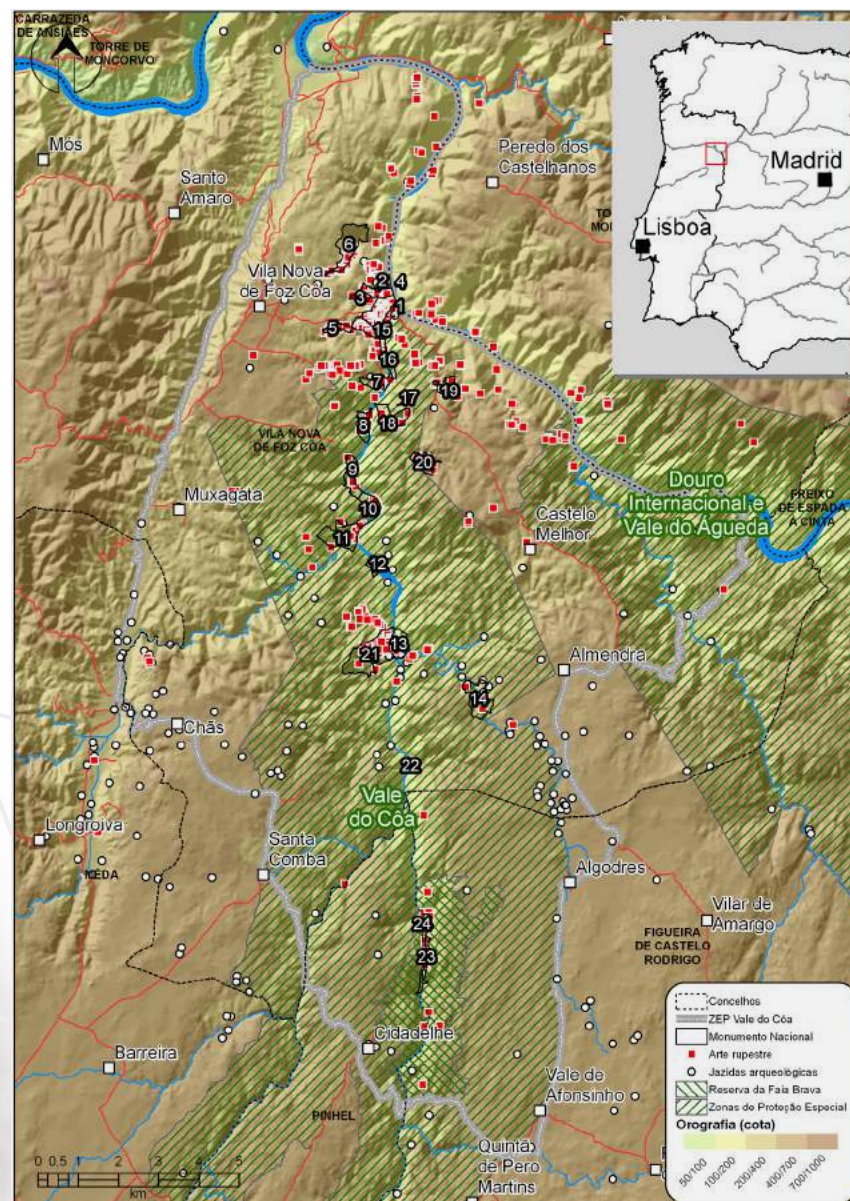


Figura 1

ação conjugada da tectónica regional e das condições de conservação das superfícies rochosas [2].

Se as representações de cronologia paleolítica (25.000-10.000 BP) são maioritárias nos painéis decorados da região (≈46%), verifica-se igualmente representações de períodos como a Pré-história Recente (VI milénio a I milénio a.C.) (5%), Idade do Ferro (séc. V a.C.-1 d.C.) (39%) e inclusivamente de cronologia

histórica (22%). Ao nível das técnicas de representação a gravura, nas suas diferentes variantes (incisão linear, picotagem, abrasão e raspagem), domina esmagadoramente, sendo a pintura residual e quase exclusiva da Pré-história Recente e dos suportes graníticos.

Com vista à compreensão da arte rupestre iniciou-se o estudo do contexto arqueológico regional, que permitiu a identificação de mais de 200 sítios arqueológicos, com cronologias entre o Paleolítico Inferior e a contemporaneidade [3] (Figura 1). A esmagadora maioria destes sítios corresponde a manchas de ocupação (81%), sendo os restantes relativos a achados isolados, áreas de calçada e sítios rupestres não artísticos (e.g. sepulturas escavadas na rocha).

O valor do património em causa foi reconhecido com a classificação como Monumento Nacional do conjunto dos Sítios Arqueológicos no Vale do Rio Côa, que incluía 14 núcleos de arte rupestre e dois sítios arqueológicos (Decreto n.º 32/97, de 2 de Julho), posteriormente completada, com a junção de mais 8 núcleos de arte (Decreto n.º 6/2013, de 6 de maio) (Figura 1). Em dezembro de 1998, a Comissão do Património Mundial da UNESCO integrou o conjunto de sítios de arte rupestre do Vale do Côa na Lista do Património Mundial na categoria de património cultural, que em 2010 se tornou transfronteiriço com a extensão da classificação do Côa ao sítio de Siega Verde.

A integração na Lista do Património Mundial levou à criação de uma zona tampão em torno do Baixo Côa, que, à luz do n.º 3 do art.º 72.º do Decreto-Lei n.º 309/2009, de 23 de outubro, se tornou Zona Especial de Proteção (Aviso n.º 15168/2010, de 30 de julho).

A Zona Especial de Proteção (ZEP) veio sobrepor-se parcialmente às Zonas de Proteção Especial (ZPE) do Vale do Côa e do Douro Internacional e Vale do Águeda (Decreto-lei n.º 384-B/99, de 23 de setembro), instituídas com vista à proteção de habitats para a conservação das populações de aves,

assim como à área protegida privada da Faia Brava (Aviso n.º 26026/2010, de 14 de dezembro), gerida pela Associação Transumância e Natureza (Figura 1).

A ZEP do Vale do Côa localiza-se no interior norte de Portugal, entre o norte da Beira Transmontana e o Alto Douro, abrangendo uma área de 207 km², integrando os concelhos de Vila Nova de Foz Côa, Figueira de Castelo Rodrigo, Pinhel e Meda, e uma população de pouco mais de 5.000 habitantes, o que corresponde a uma densidade de 25 hab./km².

O clima do Baixo Côa é de tipo continental, acentuado pela posição topográfica, com verões muito quentes e baixa precipitação anual, que se concentra no início do outono, aproximando-se do tipo mediterrânico [4]. A área caracteriza-se assim por uma vegetação natural de tipo mediterrânico, inserindo-se na província Carpetano-Ibérico-Leonesa, setor Lusitano-Duriense, caracterizado por bosques de azinheira e zimbrais [5]. A ação humana motivou a degradação desta vegetação natural, substituindo-a por matagais (c. de 20% da área da ZEP) e áreas cultivadas (46%) [6].

Para além do sector terciário, a economia da região baseia-se sobretudo na agricultura, praticada tradicionalmente em explorações fragmentadas e de pequena dimensão e na trilogia mediterrânica (vinha, olival e amendoal). Destas, a vinha encontra-se em grande crescimento e modernização, com o aumento da área produtiva nesta zona da Região Demarcada do Douro. Assinale-se ainda a atividade pastorícia com os rebanhos de gado ovino e, em menor medida, caprino.

Apesar do recente aumento da área de vinha, regista-se um abandono das terras motivado pelo acentuado declínio populacional desde a segunda metade do século passado. Este panorama é assim compatível com o abandono do cultivo dos campos e o alargamento das áreas de matos (20%), mas também de áreas com vegetação esclerófila (15%) e herbácea natural (6%) [6]. A floresta ocupa apenas 9% da área de estudo.

Geomorfologicamente, encontramos-nos no limite ocidental da Meseta, que cede aqui lugar aos planaltos centrais e às montanhas ocidentais [7]. O seu limite é definido por um abrupto retilíneo de sentido NNE-SSW nas imediações do Côa. Com um encaixe superior a 150 metros, com escassas zonas de passagem, o rio funciona nesta área como um limite natural entre planalto da Meseta os declives mais acentuados para Ocidente e Norte.

As características climáticas, de vegetação e relevo influenciam o comportamento dos fogos florestais. O concelho de Vila Nova de Foz Côa é um dos concelhos integrados no grupo de municípios com muitas ocorrências e muita área ardida [8]. A ZEP do Vale do Côa localiza-se numa área de grande risco de incêndios florestais, com 42% desta área a apresentar um risco muito elevado de incêndio e 16% um risco elevado (Carta de Risco de Incêndio Florestal, versão 2011).

2. CARACTERIZAÇÃO DO RISCO

Segundo os dados disponibilizados pelo Instituto da Conservação da Natureza e Florestas [9], entre 1994 e 2015 terão ocorrido 1.235 incêndios na área da ZEP do Vale do Côa, perfazendo uma área total ardida de 18.776 hectares. Uma vez que só 49,2% desta área ardeu apenas uma vez, o total da área afetada neste intervalo de tempo foi de 10.437 hectares, o que corresponde a 50,3% da área da ZEP (Tabela 1).

Tabela 1 – Áreas ardidas no interior da ZEP por categoria de frequência

Anos afetado	Área ardida (ha)
1	5.137,94
2	3.204,60
3	1.482,99
4	356,88
5	182,93
6	66,60
7	5,45
Total	10.437,38

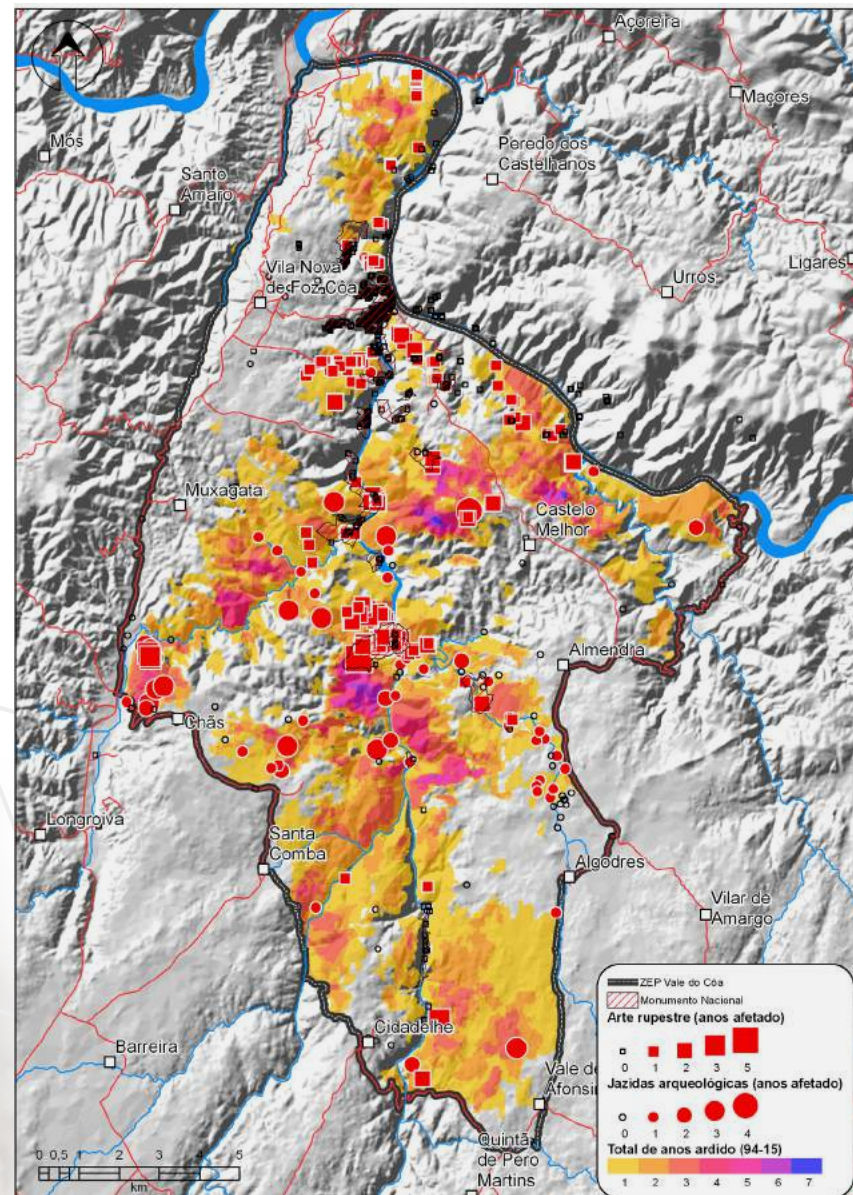


Figura 2

A áreas mais frequentemente afetadas localizam-se em torno de Castelo Melhor (vertentes do monte de S. Gabriel e Santa Bárbara), seguindo-se a área entre Curral Velho (Santa Comba) e a margem oposta do Côa na freguesia de Almendra (Alto da Pedriça) (Figura 2).

Desde 1994, a área ardida aumentou progressivamente a um ritmo bianual até 2003, quando atingiu a sua maior dimensão (Figura 3). A partir desse momento verificou-se uma fase de baixa intensidade de fogos florestais na área (2005-2010). Em 2011 e 2012 as áreas ardidas aumentaram um pouco, antecipando o grande aumento de 2013. Tal como nos anos seguintes a 2003, os anos de 2014 e 2015 registaram uma diminuição drástica da área ardida.

Regista-se uma certa independência entre o número de ignições registadas e a área ardida no mesmo ano (Figura 3). Por exemplo, o ano de 2013 regista a segunda maior área ardida, mas tem um registo de ignições abaixo da média. Este facto, associado ao dado anteriormente apontado da natureza cíclica da dimensão das áreas ardidas, aponta-nos para a importância fundamental da disponibilidade de biomassa no comportamento dos fogos florestais nesta área.

Do total de ocorrências no período entre 2006 e 2015, cuja causa foi determinada (81% do total), 92% tiveram uma causa relacionada com o uso do fogo (Tabela 2). Dentro desta categoria destaca-se sobremaneira as queimadas com o objetivo de renovação de pastagens. A ação dolosa de incendiarismo não atinge os 3% e as causas naturais constituem pouco mais de 2% das causas determinadas. Estes valores contrastam radicalmente com os dados de outras regiões onde a arte rupestre é ameaçada pelo fogo, com grande parte dos incêndios florestais provocados por causas naturais. No estado de Victoria (sudeste australiano), onde as queimadas são prática comum por entidades públicas e aborígenes [10], 44% dos incêndios é causado por relâmpagos, 14% por incêndio culposos, 14% por fogos controlados e 16% por negligência [11].

A sazonalidade dos incêndios poderá ser um bom indício indireto quanto à causa dos incêndios. No período compreendido entre 2000 e 2015, 78% dos incêndios na área da ZEP ocorreram nos meses de julho a outubro, o que corresponde aos meses de maior calor, mas o mês com maior número de

fogos florestais (setembro, com 30% do total) não corresponde ao mês mais quente na região, não poderá ser explicável apenas pela temperatura ambiente (Figura 4). O pico de ocorrências de fogos florestais corresponde ao quarto mês mais seco do ano, mas imediatamente anterior ao mês com maior precipitação (outubro), o que é compatível com a prática de queimadas (Figura 4).

Em termos de hora de ignição, 47% das ocorrências com registo de hora de alerta verificou-se entre as 13 e as 20 horas, mas 41% outras sucedem entre as 21 e as 4 da manhã, período de baixa atividade humana, quando as condições naturais não a favorecem.

Tabela 2 – Causas dos incêndios na ZEP do Côa

Uso do fogo	Queimadas	Limpeza de solo agrícola	5
		Limpeza de áreas urbanizadas	9
		Renovação de pastagens	283
		Limpeza de caminhos, acessos e instalações	12
		Proteção contra incêndios	1
	Lançamento de foguetes	Com medidas preventivas	1
	Fogueiras	Confeção de comida	1
	Fumar	Em circulação motorizada	1
Acidentais	Transportes e comunicações	Linhas elétricas	1
		Acidentes de viação	1
		Outros acidentes	1
	Outras causas acidentais	Outras	1
Estruturais	Caça e vida selvagem	Conflitos de caça	2
		Danos provocados pela vida selvagem	1
Incendiarismo	Inimputáveis	Piromania	1
	Imputáveis	Vandalismo	8
Naturais	Raio		7
Indeterminadas	Indeterminadas	Prova material	1
Outras informações			37
Reacendimentos	Fonte de calor do incêndio anterior		5
Não determinadas			40

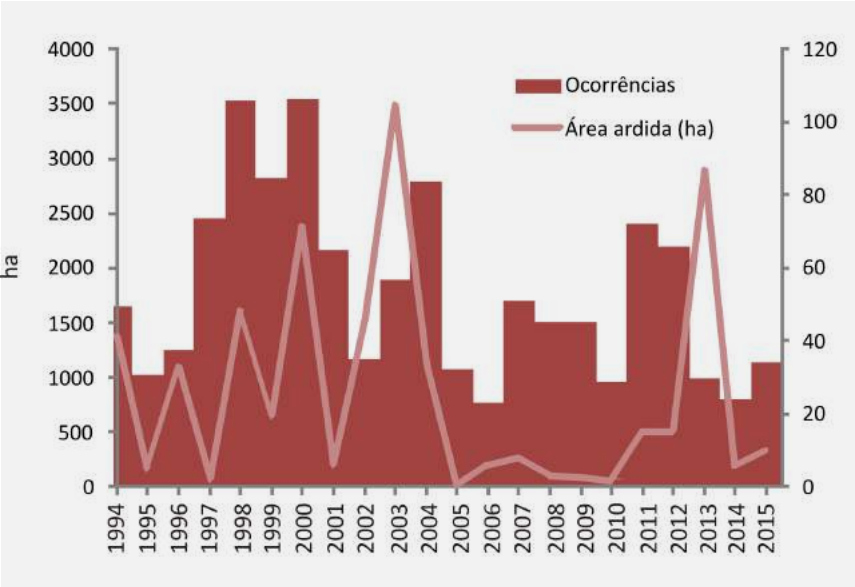


Figura 3

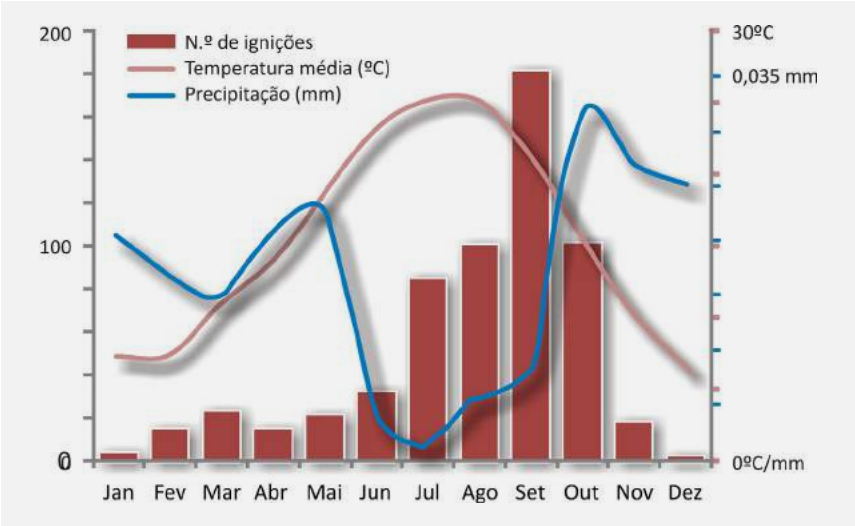


Figura 4

Um exemplo de 2013 ilustra a relação entre as condições atmosféricas e a ignição de quatro incêndios ocorridos no final desse verão (16, 19, 26 e 28 de agosto) (Figura 5). No dia 16 de agosto registou-se um pico na velocidade do vento, mas também por uma descida de temperatura e um aumento da humidade do ar. Já o dia 19 registou uma das mais elevadas temperaturas do período em análise, bem como uma descida

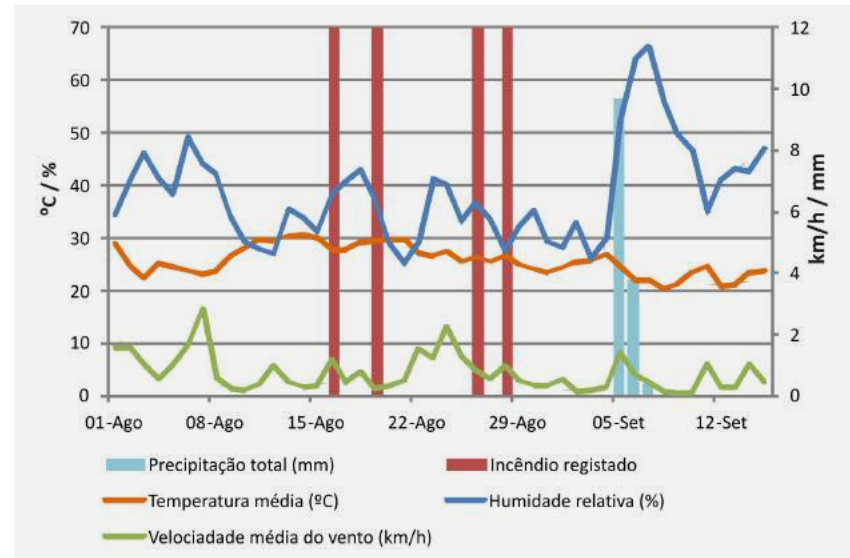


Figura 5

drástica da humidade, tendo contudo também o vento diminuído de intensidade. No dia 26, a temperatura subiu um pouco, mas encontrava-se já em patamares mais baixos em relação aos máximos de meados do mês. Paradoxalmente assiste-se a um pico na humidade relativa e uma diminuição na intensidade do vento. Já o dia 28 de agosto, quando se iniciaram os dois maiores incêndios da região, registou um ligeiro pico, quer na temperatura média, com valores idênticos ao dia 26, quer na velocidade do vento, mas também uma diminuição brusca da humidade relativa, atingindo um dos valores mais baixos registados. Pela análise destes dados não se torna evidente que as condições meteorológicas sejam, por si só, suficientes para explicar a ignição de fogos florestais, mas terão um papel decisivo para a sua propagação. Significativa é a relação entre estes incêndios e as primeiras chuvas do ano, ocorridas oito dias após a última ocorrência.

A ação humana na ignição encontra-se atestada pela identificação de pastores como suspeitos de estarem na origem de alguns incêndios da região (e.g. Lusa, 29/07/2013), o que coincide com o facto da associação de algumas das áreas

mais frequentemente afetadas com zonas normalmente frequentadas por gado.

Tudo indica estarmos perante a prática de queimadas, definidas como “o uso do fogo para renovação de pastagens e eliminação de restolho e ainda, para eliminar sobranes de exploração cortados mas não amontoados” (alínea z) do n.º 1 do art.º 3.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro).

As queimadas são geralmente associadas a estádios primitivos da produção agrícola e pastoril, mas também caçadoras-recolectoras, estando documentadas no continente australiano desde há pelo menos 40.000 anos [11]. No Vale do Côa, ela encontra-se atestada de forma indireta pelo registo do avanço de espécies vegetais características de áreas desflorestadas desde o Neolítico final/Calcolítico inicial, como as ericáceas e cistáceas [5].

Esta atividade encontra-se hoje condicionada pela lei (Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, com as alterações do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro), sendo considerada fogo intencional se não obedecer às normas das comissões distritais da defesa da floresta, for objeto de licença da câmara municipal, realizada na presença de técnicos credenciados em fogos controlados, e sempre fora do período crítico.

A persistência desta prática deriva do seu efeito na concentração de nutrientes sob a forma de cinzas e elevação do pH dos solos e do seu teor em fósforo e potássio, reduzindo a acumulação natural de palha, cuja decomposição poderá provocar um efeito tóxico na germinação de outras espécies. Por outro lado, a queima periódica elimina o excesso de camada orgânica, evitando devastações causadas por incêndios naturais de grande extensão e alta temperatura [12].

Tabela 3 – Área de paisagem afetadas pelos incêndios

Nomenclatura Corine	Áreas (ha)		Anos ardido	
	Total	Ardida	Máximo	Média
Tecido urbano descontínuo	183,19	8,46	1	1,00
Áreas de extração de inertes	161,50	20,76	2	1,06
Culturas temporárias de sequeiro	146,94	50,36	2	1,09
Vinhas	2084,00	595,44	4	1,39
Pomares	3173,31	568,53	6	1,49
Olivais	538,44	111,48	4	1,26
Sistemas culturais e parcelares complexos	1908,88	192,97	3	1,17
Agricultura com espaços naturais e seminaturais	1774,06	860,29	6	1,46
Florestas de folhosas	124,94	5,38	1	1,00
Vegetação herbácea natural	1196,19	975,99	7	2,14
Matos	4202,25	3386,95	6	1,81
Vegetação esclerófila	3092,50	2255,27	7	2,10
Florestas abertas, cortes e novas plantações	1826,31	1346,55	6	1,78
Cursos de água	321,06	51,13	3	1,20

3. IMPACTOS DOS INCÊNDIOS NA ZEP DO VALE DO CÔA

3.1. Paisagem

A partir de uma simples confrontação da cartografia das áreas ardidas com a cartografia CORINE Land Cover 2006, à escala 1:100.000 [6] verificamos que, entre 1994 e 2015, 63,5% da área ardida ocorreu em zonas de matos (32,5%), vegetação esclerófila (21,6%) e vegetação herbácea natural (9,4%), enquanto as florestas correspondem apenas a 13% da área ardida. Esta questão torna-se ainda mais significativa, quando percebemos os matos, vegetação herbácea natural e esclerófila e bem como a floresta aberta arderam entre 73 e 82% da sua área total (Tabela 3). O facto da área afetada corresponder sobretudo a áreas arbustivas e herbáceas é causa, mas também consequência da ação frequente do fogo, uma vez que este impede o crescimento de vegetação arbórea.

A ação dos incêndios tem também um impacto ao nível da erosão dos solos, que, para além de impacto natural, apresenta

Tabela 4 – Incêndios nos núcleos arqueológicos classificados

Núcleo classificado	Área (ha)		Anos ardido	
	Total	Ardida	Máximo	Média
1 Foz do Côa	35,2	-	-	-
2 Vermelhosa	12,7	-	-	-
3 Alto da Bulha	8	-	-	-
4 Vale de José Esteves	15,4	-	-	-
5 Vale do Forno	30,9	-	-	-
6 Vale de Cabrões	50,3	16,5	1	-
7 Vale de Moinhos	15,7	0,4	1	-
8 Canada do Inferno/Rego da Vide	19,7	-	-	-
9 Vale da Figueira/Teixugo	24,2	6,2	1	-
10 Quinta do Fariseu	28,8	21,1	2	1,62
11 Ribeira de Piscos/Quinta dos Poios	46,6	35	3	1,74
12 Quinta de Santa Maria da Ervamoira	13,1	6,2	1	-
13 Penascosa	24,9	18,5	2	1,79
14 Ribeirinha	42,4	26,9	3	1,43
15 Fonte Frieira	7,7	-	-	-
16 Broeira	15,8	-	-	-
17 Meijapão	4,7	0,8	1	-
18 Canada do Amendoal	26,9	-	-	-
19 Canada da Moreira	14,5	4,6	1	-
20 Vale das Namoradas	20,7	18,1	2	1,36
21 Quinta da Barca	79,6	77,6	5	2,82
22 Salto do Boi/Cardina	6,3	6,3	3	1,17
23 Faia/Vale Afonsinho	8	0,8	1	-
24 Faia	16,7	3,1	1	-

impacto económico. Esta questão é particularmente relevante em áreas de vertente, como é o caso do Vale do Côa.

Estes incêndios apresentam um impacto não negligenciável na produção agrícola. Nesse domínio, registe-se a destruição de pomares (8% da área ardida), áreas agrícolas com espaços naturais e seminaturais (4%), sistemas parcelares complexos (3%), florestas (2%) e olivais (menos de 1%).

A principal razão para a destruição de terrenos de cultivo pelos incêndios será o seu abandono. Assim se justificará um maior peso na destruição de pomares, que corresponderão a áreas de amendoal, uma cultura tradicional em declínio na região. Geralmente, as culturas mantidas em terrenos lavrados preser-

Tabela 5 – Rochas gravadas afetadas pelo fogo

Núcleo	N.º de anos afetado					Total de rochas do núcleo
	1	2	3	4	5	
Quinta da Barca	-	60	-	-	-	60
Bulha	43	-	-	-	-	43
Vale de Moinhos	28	1	-	-	-	41
Ribeira das Cortes	5	6	13	-	-	24
Penascosa	5	16	-	-	-	36
Ribeira de Piscos	18	-	-	-	-	36
Fariseu	3	12	-	-	-	16
Vale Escuro	12	-	-	-	-	12
Garrido	10	-	-	-	-	16
Ribeira da Cabreira	7	1	-	-	-	11
Foz da Ribeirinha	3	4	-	-	-	8
Canada da Moreira	6	-	-	-	-	17
Broeira	-	6	-	-	-	14
Namorados	-	4	-	-	-	7
Ribeira da Volta	-	-	-	-	4	4
Vale da Casa	3	-	-	-	-	4
Vale de Figueira	3	-	-	-	-	6
Canada do Arrovão	3	-	-	-	-	10
Faia do Coto	3	-	-	-	-	3
Cavalaria	1	2	-	-	-	8
Rego da Vide	-	3	-	-	-	4
Canada da Meca	-	3	-	-	-	3
Tambores	-	-	3	-	-	3
Moinhos de Cima	2	-	-	-	-	26
Porto Velho	2	-	-	-	-	4
S. Gabriel	-	1	1	-	-	2
Fumo	1	-	-	-	-	1
Moinho do Chocho	1	-	-	-	-	1
Moinho da Barbuda	1	-	-	-	-	1
Raposeira	1	-	-	-	-	3
Ninho de Água	1	-	-	-	-	1
Ribeirinha	-	1	-	-	-	1
Mioteira	-	1	-	-	-	1
Ponto da Serra	-	1	-	-	-	1
Lapas Cabreiras	-	-	1	-	-	1

vam-se da destruição nos limites das áreas ardidas ou até no seu interior. Contudo, as culturas em áreas com abundância de combustível, depressões topográficas, que promovem uma concentração do calor, e nos limites dos terrenos cultivados são frequentemente destruídas.

3.2. Património arqueológico

Em termos de património arqueológico classificado (Tabela 4), regista-se o incêndio total do Núcleo Arqueológico de Habitat Paleolítico do Salto do Boi/Cardina, (Santa Comba) em 2013. Mais frequentemente afetado tem sido o núcleo de arte rupestre da Quinta da Barca, atingido cinco vezes (1998, 2000, 2003, 2007 e 2013) na sua quase totalidade. Pela sua especificidade, refira-se ainda os núcleos de arte visitáveis da Ribeira de Piscos e Penascosa que foram afetados três (1994, 2000 e 2012) e duas vezes (2000 e 2014), respetivamente. Para além das eventuais repercussões em termos de conservação da arte, o impacto nestes sítios tem implicações na sua visita pública.

Numa análise mais fina, regista-se que, entre 1994 e 2015, 33% dos painéis com arte rupestre foram afetados por incêndios (Figura 2 e Tabela 5). Destes, 53% foram afetados uma vez, 40% duas e os restantes 3, com os quatro painéis da Ribeira da Volta a serem atingidos cinco vezes (1998, 2000, 2003, 2007 e 2013). Para além da Quinta da Barca, que domina em termos absolutos e relativos, refira-se ainda os núcleos vizinhos de Ribeira das Cortes e Ribeira da Volta, assim como Bulha, Vale Escuro e Vale de Moinhos, cuja totalidade dos afloramentos gravados foi afetada pelo fogo. Em números absolutos, salienta-se uma vez mais a Penascosa, e Piscos.

Em termos cronológicos, o período mais afetado em valores absolutos é o da arte paleolítica, que corresponde à fase artística mais abundante (162 afetados num total de 437). Pouco numerosa, a fase da Pré-história Recente tem sido claramente mais afetada que as restantes (20 em 37), como exemplificado no abrigo da Ribeirinha. Este facto merecerá alguma atenção, uma vez que se trata de uma fase com características distintas, geralmente pintada e inscrita em painéis e abrigos graníticos.

Do total de sítios arqueológicos registados no interior da ZEP (119), 51% foram afetados pelo menos uma vez. Destes, 61% foi afetado uma só vez e os restantes entre duas e três vezes,



Figura 6

com a mancha de ocupação pré-histórica de S. Gabriel a ser afetada quatro vezes (1998, 2002, 2004 e 2015). Ao nível cronológico, a fase mais frequentemente afetada é também o Paleolítico, salientando-se o Neolítico, cujos todos os quatro sítios identificados afetados entre uma e três vezes.

4. CONSEQUÊNCIAS PARA O PATRIMÓNIO

4.1. Arte rupestre

Não foi realizado até ao momento qualquer estudo específico com vista a determinar o impacto do fogo na conservação da arte rupestre do Côa. O Programa de Conservação do Parque Arqueológico do Vale do Côa” refere apenas que a exploração pastoril poderá ter um impacto indireto na conservação da arte rupestre do vale por ação das queimadas, minimizando-a [13]. Em Portugal, refira-se alguns trabalhos na região de Mação após os incêndios de 2003, que identificaram fenómenos de termoclastia em painéis horizontais com arte num sítio [14],



Figura 7

mas cuja principal consequência imediata foi a localização de novos sítios arqueológicos [15], entretanto libertos de vegetação. Isto pode também acontecer relativamente à arte rupestre [11].

A nível internacional este tipo de estudos é igualmente reduzido [11, 16-22], geralmente particularista, empírico e nem sempre concordante. Se todos concordam com o impacto negativo direto dos fogos na preservação da arte rupestre, os autores dividem-se entre os que classificam esses impactos de catastróficos [20] e os que os consideram negligenciáveis em sítios onde se pratique uma gestão ativa pré-incêndios [11]. Tal discordância terá a ver com diferenças, não apenas de perspetiva, mas sobretudo das realidades analisadas, nomeadamente ao nível das características da arte e dos seus suportes, bem como da frequência e intensidade dos incêndios em causa. Neste sentido, conclui-se que os impactos mais negativos para a preservação da arte rupestre se verificam em áreas onde os fogos são raros, mas intensos, por oposição



Figura 8

às áreas frequentemente assoladas por fogos florestais, onde não se verificam impactos [17].

A principal consequência da ação dos fogos florestais sobre a arte rupestre reside na fragmentação térmica ou exfoliação [11, 16, 17, 19, 21, 23, 24]. Expostas a altas temperaturas, as rochas dilatam, provocando microfissuras ou mesmo fraturas motivadas pelo choque térmico. Esta expansão das áreas exteriores realiza-se de forma tão brusca que a força tênsil da rocha é excedida radialmente, formando-se fraturas mais ou menos paralelas à superfície (Figura 6). No caso das rochas menos homogêneas, as direções de fratura tendem a ser influenciadas por descontinuidades, tais como estratificações, falhas, diáclases preenchidas por veios ou xistosidades [23]. O grau de termoclastia depende do tipo de rocha-suporte e das temperaturas atingidas, podendo afirmar-se que as rochas afaníticas (como os xistos) resistirão melhor às elevadas temperaturas que as faneríticas (como os granitos) [11, 16].



Figura 9

As fraturas podem resultar no desprendimento de lascas ou mesmo de blocos no imediato, mas também a prazo, aumentando o impacto da ação da crioclastia [16] e potenciando a acumulação de sedimentos no interior do afloramento e a consequente colonização vegetal.

Um segundo impacto direto do fogo em painéis gravados é a oxidação ou descoloração [16], [21], que consiste numa alteração da cor original da rocha, que adquire tons alaranjados ou avermelhados (Figura 7). Esta alteração foi identificada em granitos e calcários e derivará de uma alteração da composição química das rochas, relacionada com o seu teor em ferro [25], não sendo por isso meramente estética.



O estudo experimental dos blocos de quartzito e granito localizados no interior de estruturas líticas de combustão identificadas paleolíticas no Vale do Côa (Olga Grande 4 e Cardina) concluiu que a fracturação de seixos de quartzito necessita que a combustão atinja os 400°C, e que a rubefacção só a cerca de 500°C [25]. Já o granito local (Granito de Meda-Escalhão) apresentou microfissuras entre os 220 e os 350°C, atingindo a cor vermelha aos 400 [26]. Determinou-se ainda que o contacto direto ou a proximidade do combustível relativamente aos elementos pétreos influencia diretamente o nível de temperatura atingido e o respetivo grau de termoalteração [25], o que está de acordo com o conhecido para a superfícies rochosas decoradas [11, 19].

Uma terceira consequência, com impacto sobretudo em representações pintadas, reside na formação de manchas de fuligem sobre as superfícies [11, 16, 20, 21, 27]. É geralmente considerado um efeito não definitivo, mitigado pela ação da chuva [16], embora esta ação possa contribuir igualmente para a degradação da pintura a médio e longo prazo, assim como contribuir para a invalidação de métodos de datação direta [24].

À escala da superfície rochosa, a ação do fogo potencia a fracturação e desagregação da crosta de meteorização [24], assim como os vernizes silicometais. Inicia-se assim um “efeito bolha”, através da dessolidarização da superfície externa da rocha com o afloramento, ainda sob o efeito agregador do verniz, desencadeando o preenchimento sedimentar e a colonização biótica [20] (Figura 8).

Finalmente, não podemos descartar o impacto estético que um incêndio tem na paisagem envolvente [16].

Para além destes eventuais impactos diretos, um dos mais relevantes ao nível da arte rupestre será indireto. Ao promover a erosão dos solos, os incêndios frequentes aceleram o processo de desestabilização das vertentes, contribuindo

para a desagregação estrutural dos afloramentos rochosos, muitos dos quais contendo registos gráficos. No entanto, este é, na verdade, um processo dialético, pois, em contrapartida, a não formação de solos previne o crescimento de vegetação, que coloca igualmente em risco os painéis gravados, tanto pelo seu crescimento e infiltração nas caixas de diáclases, como pela disponibilização de combustível para os incêndios.

Desconhecemos qualquer vestígio evidente de termoalteração em rochas com arte rupestre do Vale do Côa, com a exceção algumas manchas vermelhas localizadas em superfícies de diáclase, que poderão ter sido causadas pela proximidade de material combustível (Figura 7D).

Sendo as mais afetadas pela ação dos incêndios, as rochas da Ribeira da Volta são paradigmáticas quando ao eventual efeito dos incêndios nas superfícies de diáclase gravadas e respetivos afloramentos (Figura 9). Nelas apercebemo-nos do impacto diferencial dos incêndios numa área reduzida, com painéis sem qualquer vestígio de alteração que possa ser atribuído à ação do fogo (rocha 1), a painéis com uma coloração avermelhada, cuja concentração em zonas inferiores, onde a vegetação cresce e se acumula mais calor durante a combustão [27], levanta a possibilidade de rubefacção (rochas 2 e 3), demonstrando de forma evidente a relação entre vegetação e o impacto dos incêndios na arte rupestre.

Junto deste grupo de rochas, num painel desprovido de representações, verifica-se um caso de acumulação de fuligem na superfície de diáclase (Figuras 10 e 12), com descamação da camada superficial da rocha, que poderá estar relacionada com a ação dos incêndios na destruição de películas silicometais e crostas de meteorização.

O núcleo de arte da Ribeirinha consiste num abrigo granítico com vestígios de pintura esquemática a vermelho de cronologia neocalcolítica. O seu contexto abrigado pode proteger de

alguma maneira as representações da intervenção do fogo, que raramente ultrapassa a linha de goteira [11]. Contudo, tratando-se de um suporte de tipo fanerítico a temperatura de termoclastia é mais baixa [16] e a mesma topografia potencia a concentração de fumo no seu interior durante largos minutos [19], aumentando os efeitos da fuligem.

O abrigo foi alvo de vários incêndios nas suas imediações. No seu interior verifica-se a acumulação de fuligem, sobretudo no teto (Figura 10A), o que poderá estar relacionado com o efeito de acumulação de fumo no seu interior acima descrito. O afloramento granito encontra-se rubefacto junto ao solo. Essa rubefação é relativamente recente, pois apenas se verifica acima do nível atual do solo, não se registando numa zona inferior, escavada arqueologicamente em 2012¹ (Figura 10B). Ainda no interior do abrigo, numa zona inferior e bastante abrigada, identifica-se evidências de fracturação térmica num bloco não decorado (Figura 10C). Nenhuma das alterações identificadas, anteriores ao ano de 2013, parece ter afetado de forma direta os motivos pintados. Contudo, a acumulação de fumo e fuligem sobre as pinturas poderá contribuir para a sua degradação e justificar o seu mau estado de preservação atual.

4.2. Registo sedimentar

O sítio da Cardina (Salto do Boi) localiza-se num terraço fluvial, sobranceiro ao Côa. Escavações arqueológicas desde 1996 permitiram a identificação de cinco unidades estratigráficas, datadas desde o Paleolítico médio até ao Holoceno [28].

O maior impacto do incêndio de 2013 no sítio registou-se ao nível do coberto vegetal da área, através da combustão integral das suas oliveiras centenárias, cujo primeiro impacto foi de natureza estética. As sondagens realizadas nas companhas

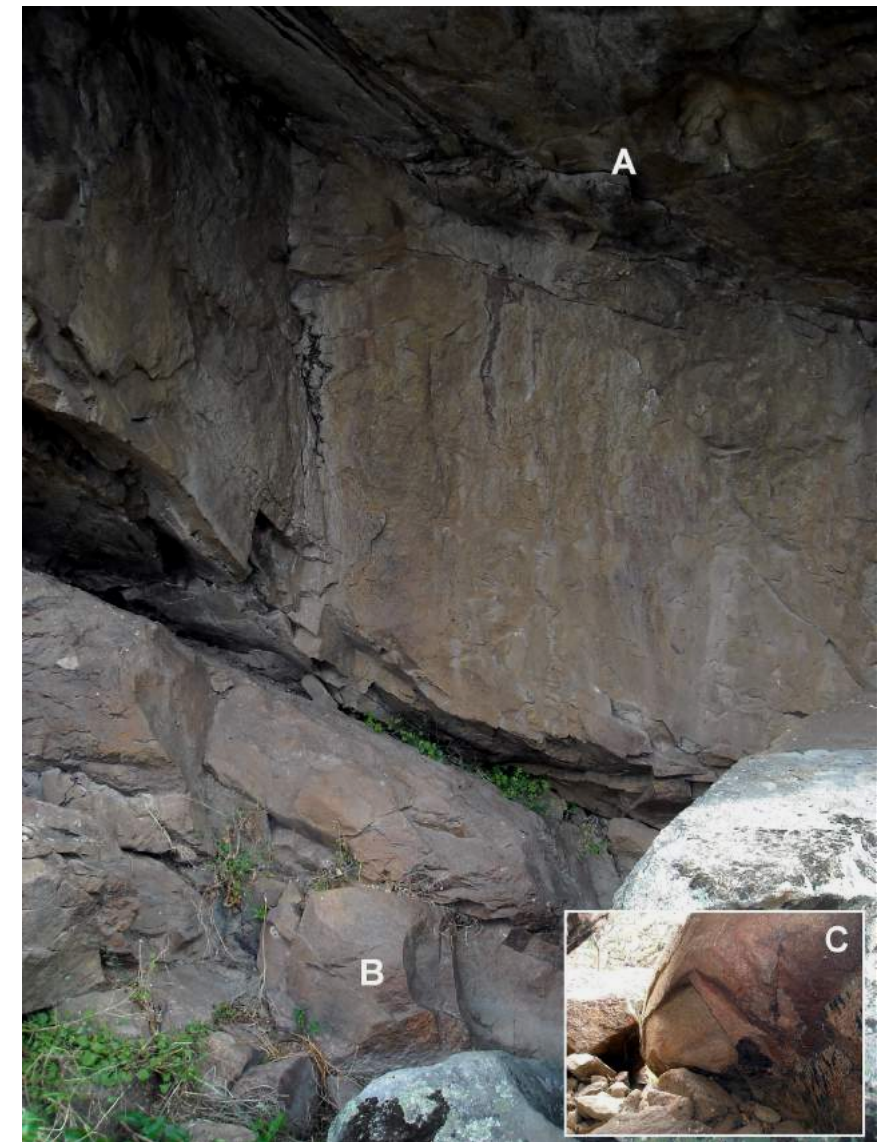


Figura 10

anteriores não apresentavam quaisquer alterações motivadas pelo incêndio, nomeadamente ao nível dos cortes estratigráficos. Verificou-se que o incêndio afetou apenas a superfície do solo (c. 2 cm) a partir de um conjunto de sondagens com recurso a trado.

¹ Realizada no âmbito projeto “ART- FACTS: Uma investigação sobre contextos arqueológicos da Arte Esquemática no Vale do Côa do Plano Nacional de Trabalhos Arqueológicos”, sob a responsabilidade de Bárbara Carvalho, João Muralha Cardoso, Lara Bacelar Alves e Mário Reis.

As baixas temperaturas atingidas durante os fogos florestais de áreas caracterizadas sobretudo por matos e vegetação esclerófila, bem como a baixa profundidade atingida pela penetração das raízes, faz com que no atual estado do conhecimento consideremos que o impacto direto dos incêndios no registo arqueológico sedimentar seja baixo.

Contudo, o grande impacto negativo dos incêndios nos vestígios arqueológicos que integram o registo sedimentar ocorrerá no médio e longo prazo. É reconhecido que os incêndios são uma das principais causas da erosão dos solos, através da ação da água [29-31] (Figura 11), o que poderá provocar um aumento no ritmo de destruição do registo arqueossedimentar. Este impacto será diferenciado, consoante a implantação dos sítios arqueológicos.

Para além dos riscos diretos, importa referir ainda os indiretos, advindos da potencial alteração do uso do solo após os incêndios, através de processos de reflorestação e plantio e respetiva remobilização em massa dos solos, incluindo a destruição dos maciços rochosos. Tais ações deverão ser sempre acompanhadas por parecer prévio da tutela.

5. DO PONTO DA SITUAÇÃO A UM PLANO DE AÇÃO

Apesar de todas as medidas de sensibilização, prevenção e vigilância “o fogo não pode e não deve eliminar-se por completo” [8]. A tentativa de eliminação total de fogos florestais numa área com o nível de desertificação humana do Vale do Côa poderá vir a provocar no futuro impactos devastadores, pois a frequência de incêndios de baixa intensidade tem pelo menos o efeito positivo de prevenir a acumulação de biomassa combustível no território. Ao eliminar-se temporariamente esta



Figura 11

ação de “limpeza natural” potencia-se um aumento exponencial desse mesmo combustível.

Temos hoje um melhor conhecimento da caracterização dos fogos florestais na área da ZEP desde 1994 até hoje. Trata-se de uma área ciclicamente afetada por fogos florestais, fruto de queimadas, que ocorrem sobretudo antes da época das chuvas. A alteração relativamente recente da estrutura demográfica e exploração agrícola da região veio provocar um aumento da carga combustível natural disponível e dificulta a deteção e combate precoces. Esta dificuldade na deteção acentua-se pelo facto de grande parte da ZEP se encontrar fora da visibilidade da Rede Nacional de Postos de Vigia².

² 71% dos painéis localizados no interior da ZEP localiza-se em áreas não cobertas por nenhum dos três postos de vigia da região (Poço do Canto, Marofa e Serra do Reboredo).



Os painéis gravados são o tipo de sítio arqueológico mais afetado, localizando-se na sua esmagadora maioria (71%) em áreas de elevado risco de incêndio (CRIF 2011). Os dados disponíveis não nos permitem afirmar que estes painéis tenham vindo a ser continuamente sujeitos à ação dos fogos florestais. Pelo contrário, os dados demográficos sugerem que este problema se tenha vindo a acentuar desde a segunda metade do século passado.

Esta primeira avaliação deverá levar-nos a sair da simples constatação para a definição de um protocolo científico de análise, suscetível de fundamentar a elaboração de um conjunto de medidas de gestão, com vista à limitação dos impactos dos fogos florestais na área da ZEP do Vale do Côa. Essas linhas orientadoras deverão ser levadas a cabo a dois níveis.

O primeiro nível diz respeito à elaboração de um plano de estudos científicos interdisciplinares sobre o real impacto dos fogos florestais na área da ZEP do Vale do Côa. Este plano deverá integrar as seguintes componentes: 1) Estudos experimentais com vista a determinar o nível de temperaturas atingido pelo tipo de incêndios que afetam a área, tendo em conta a topografia e o tipo de vegetação; 2) Estudos petrográficos e geoquímicos com vista a determinar o real impacto dos incêndios nos diferentes tipos petrográficos representados na região (filitos das Formações de Desejosa e Pinhão, granitos de Meda/Escalhão e da Ribeira de Massueime, e quartzitos da formação de São Gabriel), realizados a diferentes escalas, tanto ao nível dos afloramentos, como dos planos de xistosidade, superfícies de diáclase, das películas silicométicas e das crostas de meteorização; 3) Estudos de sedimentologia, com vista a avaliar o impacto da deflorestação causada pelos incêndios na erosão dos solos da área e, por consequência, na evolução do estado de preservação dos registos sedimentares arqueostratigráficos e da estabilidade das vertentes onde se inscreve a esmagadora maioria da arte rupestre.

O segundo nível será a elaboração de um plano de ação, realizado a partir da investigação científica, devendo fundamentar a definição de um plano de ação para a prevenção, minimização e combate dos fogos florestais na ZEP do Vale do Côa. Tal plano deverá partir do desenvolvimento de ações de sensibilização junto das escolas, agricultores e pastores, tendo em conta o papel da ação humana na ignição destes fogos.

Uma vez que o impacto dos incêndios na arte rupestre se encontra em relação direta com a vegetação circundante, as medidas preconizadas fundamentam-se sobretudo no corte manual de árvores e arbustos junto dos painéis [11, 18, 24, 32], sobretudo junto às superfícies de diáclase, mas também em torno de todo o afloramento. Dever-se-á ter em conta o facto da esmagadora maioria da arte rupestre do Vale do Côa se localizar em superfícies de diáclase verticais, estando por isso mais sujeita à ação do calor durante um incêndio, por oposição aos abrigos. Para tal, poderá ser definida uma área mínima de limpeza em frente ao painel, tendo em conta o tipo de vegetação do local [11].

Deverá ter-se em atenção que esta ação poderá apresentar também alguns impactos negativos na preservação da arte, podendo aumentar os riscos de vandalismo pela exposição das superfícies e de erosão dos solos [22], assim como pela alteração do contexto ambiental e estético do sítio [32]. Defende-se assim, como preferível, o corte dos ramos que se aproximam dos painéis, resumindo-se o corte de árvores àquelas que ameacem diretamente as superfícies decoradas [22, 32], ou cuja queda e combustão as possa aproximar.

Casos complexos, como a rocha 3 da Quinta da Barca, com um carvalho de porte médio a crescer junto do afloramento, deverão merecer um estudo mais cuidado, tendo em conta, que o seu abate poderá provocar um vazio que poderá desestabilizar o painel.

Nas zonas onde se realizam visitas públicas, nos núcleos classificados e maiores concentrações de painéis poder-se-á proceder à definição de corta-fogos [32], que poderão tomar a forma de desmatção de uma faixa de terreno ou a simples lavra.

Tendo em consideração a dimensão de tais esforços, justificar-se-ia a criação de uma equipa para o desenvolvimento dos trabalhos de desmatção e criação de corta-fogos antes do início da principal época de incêndios. Esta equipa móvel poderia conciliar estes trabalhos de prevenção com a vigilância e primeira intervenção aos fogos florestais na área da ZEP.

Sendo impossível evitar absolutamente a ação do fogo, importará definir estratégias para o seu combate. Neste sentido é fundamental que os serviços de proteção civil e os bombeiros da região conheçam a importância e localização dos bens em causa, tomando especiais precauções, nomeadamente através do diálogo entre os gestores do património e as equipas de prevenção e combate aos fogos, antes da época de incêndios [22].

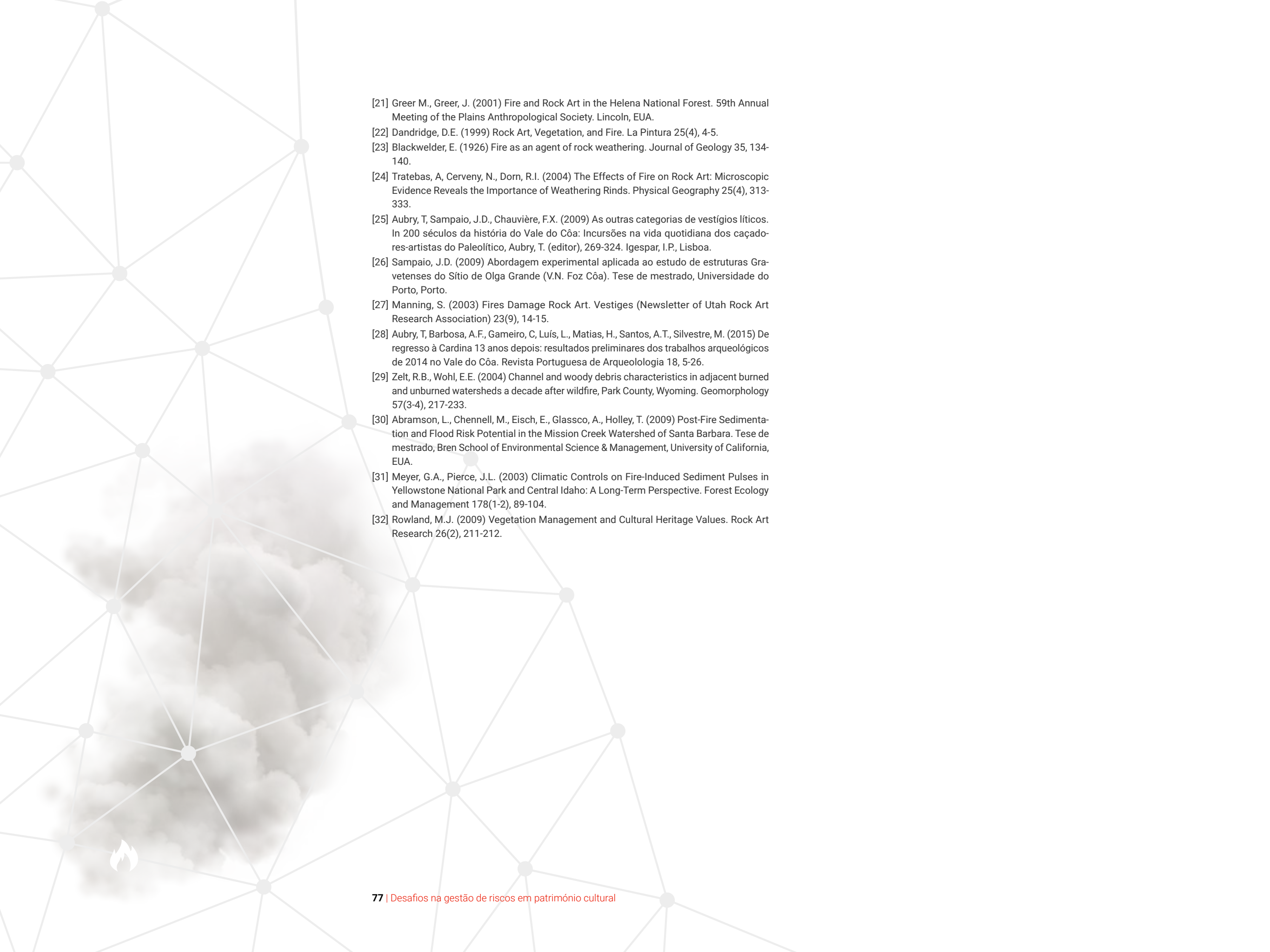
Em conclusão, também na gestão dos incêndios, dever-se-á fazer o mínimo possível e o máximo necessário [32], para assegurar a conservação e integridade do património arqueológico do Vale do Côa.

POST-SCRIPTUM

Em setembro de 2017, a Fundação Côa Parque iniciou o processo de criação de um Plano de Prevenção de Riscos e Sustentabilidade que incide sobre os Fogos Florestais, juntamente com a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, os municípios de Vila Nova de Foz Côa, Figueira de Castelo Rodrigo, Pinhel e Meda, o Instituto da Conservação da Natureza e Florestas, a Guarda Nacional Republicana, os Bombeiros Voluntários de Vila Nova de Foz Côa, a Associação Transumância e Natureza e a Plataforma Ciência Viva.

REFERÊNCIAS

- [1] Reis, M. (2015) Prospeção arqueológica e a evolução do inventário da arte rupestre do Côa. In Arte Rupestre do Vale do Côa [Catálogo da Exposição], Lee, S., Baptista, A.M., Fernandes, A. B. (editores), 115-148. Ulsan Petroglyph Museum, Ulsan, Coreia do Sul.
- [2] Aubry, T., Luís, L., Dimuccio, L.A. (2016) Porque é que a arte do Coa se concentra na margem esquerda? Condicionantes geológicas e ambientais para a formação e conservação dos suportes artísticos do Vale do Coa. O Arqueólogo Português (Série V) 4, 133-174.
- [3] Luís, L. (2005) Arte rupestre e ocupação humana no Vale do Côa: Balanço da investigação no Parque Arqueológico do Vale do Côa. Côavisão 7, 31-60.
- [4] Daveau, S. e Colaboradores (1985) Mapas climáticos de Portugal: nevoeiro e nebulosidade: contrastes térmicos. Centro de Estudos Geográficos, Lisboa.
- [5] Queiroz, P.F., Van Leeuwen, W. (2003) Estudos de Arqueobotânica em quatro estações pré-históricas do Parque Arqueológico do Vale do Côa. Revista Portuguesa de Arqueologia 6(2), 275-291.
- [6] Caetano, M., Nunes, V. Nunes, A. (2009) CORINE Land Cover 2006 for Continental Portugal, Relatório técnico. Instituto Geográfico Português.
- [7] Ferreira, A.B. (1978) Planaltos e montanhas do norte da Beira: Estudo de geomorfologia. Centro de Estudos Geográficos, Lisboa.
- [8] Verde, J. Zêzere, J.L. (2007) Avaliação da perigosidade de incêndio florestal. Actas do VI Congresso da Geografia Portuguesa, Pensar e Intervir no Território: Uma Geografia para o Desenvolvimento [CD-Rom]. APG, Lisboa.
- [9] Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. Incêndios Florestais. Informação geográfica. <http://www.icnf.pt/portal/florestas/dfci/inc/info-geo>. (Acedido em setembro de 2017)
- [10] Preece, N., (2002) Aboriginal fires in monsoonal Australia from historical accounts. Journal of Biogeography 29, 321-336.
- [11] Gunn, R.G. (2011) The impact of bushfires and fuel reduction burning on the preservation of shelter rock art. Rock Art Research 28(1) 53-69.
- [12] Moran, E.F. (1994) Adaptabilidade Humana: Uma Introdução à Antropologia Ecológica. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- [13] Fernandes, A.P.B. (2004) O Programa de Conservação do Parque Arqueológico do Vale do Côa: Filosofia, objectivos e acções concretas. Revista Portuguesa de Arqueologia 7(1) 5-37.
- [14] Oosterbeek, L., Abreu, M.S. de, Collado, H., Pereira, A.B., Coimbra, F., Garcês, S., Cura, P., Cura, Teixeira, V. (2010) Arte Rupestre do Concelho de Mação: Conservação, Estudo e Promoção no Museu de Arte Pré-Histórica e do Sagrado do Vale do Tejo. In Actas del Congreso Internacional de Arte Rupestre IFRAO 2009. Vol. 3, 483-508. Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, Brasil.
- [15] Delgado, C., Oosterbeek, L., Cruz, A. (2006) Incêndios 2003: Estratégias e Resultados. Arkeos - Perspectivas em diálogo 16, 77-88.
- [16] Christensen, D. (2006) Wildland Fires Impact East Mojave Rock Art. La Pintura 32(2), 9-10.
- [17] Sefton, C. (2011) The effects of fire on the rock art of the Woronora Plateau. Rock Art Research 28(1), 49-52.
- [18] Gunn, R.G., Douglas, L.C. (2013) Assessment of rock art conservation issues, Purnululu National Park. Department of Parks and Wildlife, Government of Western Australia, Kununurra, Austrália.
- [19] Gunn, R.G., Whear, R.L. (2010) Bushfire-induced heat and smoke patterns within an Aboriginal rock art shelter. Rock Art Research 26(2), 205-212.
- [20] Scott-Virtue, L. (2010) The Impact of Fire on Rock Art Sites: Evidence from the Kimberley, Western Australia. Proceedings of the Cane Toad Forum. Kununurra, Austrália.

- 
- [21] Greer M., Greer, J. (2001) Fire and Rock Art in the Helena National Forest. 59th Annual Meeting of the Plains Anthropological Society. Lincoln, EUA.
- [22] Dandridge, D.E. (1999) Rock Art, Vegetation, and Fire. *La Pintura* 25(4), 4-5.
- [23] Blackwelder, E. (1926) Fire as an agent of rock weathering. *Journal of Geology* 35, 134-140.
- [24] Tratebas, A, Cervený, N., Dorn, R.I. (2004) The Effects of Fire on Rock Art: Microscopic Evidence Reveals the Importance of Weathering Rinds. *Physical Geography* 25(4), 313-333.
- [25] Aubry, T, Sampaio, J.D., Chauvière, F.X. (2009) As outras categorias de vestígios líticos. In 200 séculos da história do Vale do Côa: Incursões na vida quotidiana dos caçadores-artistas do Paleolítico, Aubry, T. (editor), 269-324. Igespar, I.P., Lisboa.
- [26] Sampaio, J.D. (2009) Abordagem experimental aplicada ao estudo de estruturas Gravetenses do Sítio de Olga Grande (V.N. Foz Côa). Tese de mestrado, Universidade do Porto, Porto.
- [27] Manning, S. (2003) Fires Damage Rock Art. *Vestiges* (Newsletter of Utah Rock Art Research Association) 23(9), 14-15.
- [28] Aubry, T, Barbosa, A.F., Gameiro, C, Luís, L., Matias, H., Santos, A.T., Silvestre, M. (2015) De regresso à Cardina 13 anos depois: resultados preliminares dos trabalhos arqueológicos de 2014 no Vale do Côa. *Revista Portuguesa de Arqueologia* 18, 5-26.
- [29] Zelt, R.B., Wohl, E.E. (2004) Channel and woody debris characteristics in adjacent burned and unburned watersheds a decade after wildfire, Park County, Wyoming. *Geomorphology* 57(3-4), 217-233.
- [30] Abramson, L., Chennell, M., Eisch, E., Glassco, A., Holley, T. (2009) Post-Fire Sedimentation and Flood Risk Potential in the Mission Creek Watershed of Santa Barbara. Tese de mestrado, Bren School of Environmental Science & Management, University of California, EUA.
- [31] Meyer, G.A., Pierce, J.L. (2003) Climatic Controls on Fire-Induced Sediment Pulses in Yellowstone National Park and Central Idaho: A Long-Term Perspective. *Forest Ecology and Management* 178(1-2), 89-104.
- [32] Rowland, M.J. (2009) Vegetation Management and Cultural Heritage Values. *Rock Art Research* 26(2), 211-212.



A GUARDA NACIONAL REPUBLICANA E A DEFESA DO PATRIMÔNIO CULTURAL - PONTOS DE PARTIDA?

Tenente-Coronel António Manuel da Silva Ferreira

A GUARDA NACIONAL REPUBLICANA E A DEFESA DO PATRIMÓNIO CULTURAL - PONTOS DE PARTIDA?

António Manuel da Silva Ferreira

Tenente-Coronel da GNR

A proteção do património cultural constitui também assunto de todos e a cada um dos membros da sociedade em que se inserem, enquanto conjunto de pessoas livres, responsáveis e minimamente conscientes da sua condição de cidadãos de corpo inteiro da comunidade local, da comunidade regional, da comunidade nacional, ou até mesmo da humanidade.

José Casalta Nabais

1. PONTO PRÉVIO

O presente opúsculo destina-se a servir de base à apresentação que irei fazer no Encontro Luso-Espanhol de Gestão de Riscos e Emergências em Património Cultural, que irá decorrer no dia 14 de Outubro de 2017, no Auditório da Casa da Portela, na Cidade de Amarante.

Poderá então o caro leitor presumir que o autor destas singelas linhas é um especialista e/ou um académico na área do património cultural, facto que *ab initio* se tem que desmistificar. De facto o autor, com atividades de chefia operacional referidas infra, não se tinha, até ao presente momento, debruçado com alguma profundidade sobre tão interessante e relevante matéria.

Poderá então o caro leitor, justificadamente, questionar o porquê de me ter sido atribuída a honra de representar a instituição Guarda Nacional Republicana (GNR ou Guarda) nestas jornadas. Tal dever-se-á pelo facto da cidade onde as jornadas decorrem pertencer, no âmbito da responsabilidade de policiamento, ao Comando Territorial da GNR do Porto, Unidade onde presto serviço e bem assim, como adiante terei oportunidade de justificar, pelo facto de ser o Chefe da Secção de Proteção da Natureza e do Ambiente (SEPNA), secção onde se trabalham matérias, de âmbito operacional, com proximidade metodológica e conceptual como as que aqui versamos.

Por fim, tendo em conta a absoluta liberdade intelectual que me foi proporcionada, não poderá a GNR ficar vinculada a alguma posição que aqui assumo, se bem que, de forma compreensível, tendo em conta a cultura institucional que me envolve e “formata”, acreditar que não andarei longe do espírito que, na análise destas matérias, poderá servir de rumo à GNR.

2. PONTO DE PARTIDA

Dizem-nos as regras do bem redigir que a introdução de um texto deve ser concisa, de modo a evitar o cansaço do leitor

mas, ao mesmo tempo, que permita explicar ao que se vai, desiderato que por vezes é difícil de atingir.

Assim, permita-me referir que desenvolverei o presente texto ao redor do que é a GNR, quais as suas competências, valências e capacidades; o que é, ou deve ser considerado o património cultural; onde é que este património se cruzou com a GNR no âmbito das suas atividades e competências e; ousarei propor um caminho a seguir ou pelo menos apontarei algumas valências e capacidades que podem ser usadas na defesa deste nosso património, nomeadamente na luta contra o seu vandalismo e furto.

3. A GUARDA NACIONAL REPUBLICANA

Importa, tendo em conta a ambiguidade que por vezes surge relativamente ao conceito de atribuições, competências e missão, e preparando alguma análise posterior, seguir Freitas do Amaral¹ referindo que as “atribuições são os fins ou interesses que a lei incumbe às pessoas coletivas publicas”, sendo as competências “o conjunto dos poderes funcionais que a lei confere aos órgãos dessas pessoas coletivas para a prossecução das suas atribuições”, enquanto que a missão, originária da instituição castrense e mais recente no vocabulário da administração é, conforme o artigo 11º n.º 1 da Lei n.º 4/2004, de 15 de Janeiro, que estabelece os princípios e normas a que obedece a organização da administração direta do Estado, «a expressão sucinta das funções fundamentais e determinantes de cada serviço e objetivos essenciais a garantir».

Assim, podemos verificar que o artigo 1.º da Lei n.º 63/2007 de 6 de Novembro, que aprovou a orgânica da Guarda Nacional Republicana, a define «como uma força de segurança de natureza militar, constituída por militares organizados num corpo

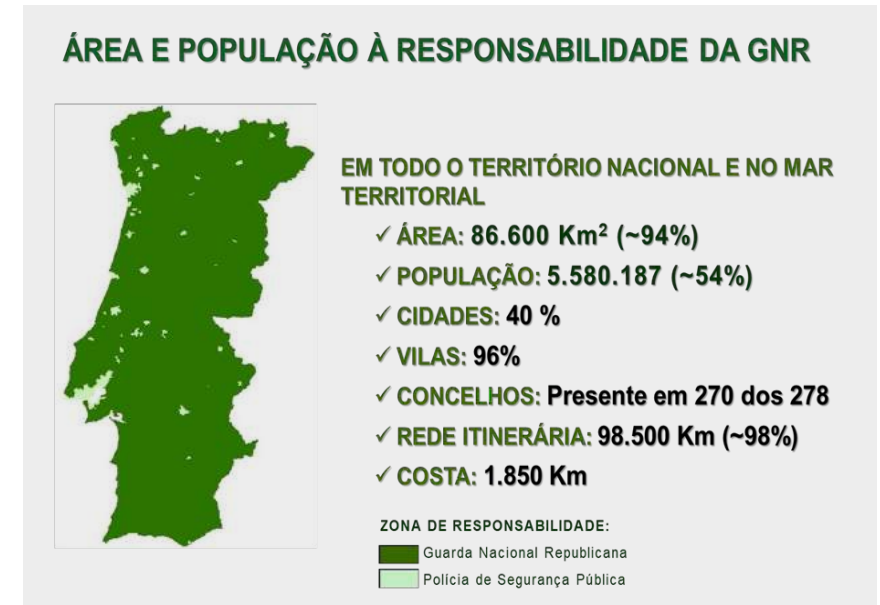


Figura 1 - Área e População à Responsabilidade da Guarda (Apresentação Institucional da GNR -DPERI- 2106)

especial de tropas e dotada de autonomia administrativa», referindo ainda que a sua missão é, «no âmbito dos sistemas nacionais de segurança e proteção, assegurar a legalidade democrática, garantir a segurança interna e os direitos dos cidadãos, bem como colaborar na execução da política de defesa nacional, nos termos da Constituição e da lei».

Importará analisar com especial enfoque, permita-me o caro leitor, a nossa missão, e no que concerne à análise *in casu*, a questão da garantia dos direitos dos cidadãos, o que mais adiante se tentará.

Continuando a discorrer pelos artigos da nossa Lei Orgânica, verificamos que no artigo 3º, na vertente das atribuições a Guarda detém, entre outras:

- «Garantir as condições de segurança que permitam o exercício dos direitos e liberdades e o respeito pelas garantias dos cidadãos, bem como o pleno funcionamento das insti-

¹ Amaral, Diogo Freitas, Curso de Direito Administrativo - Vol I (3ª Edição), Coimbra, Almedina, 2011, p 776-777.

tuições democráticas, no respeito pela legalidade e pelos princípios do Estado de direito;

- Garantir a ordem e a tranquilidade públicas e a segurança e a proteção das pessoas e dos bens;
- Prevenir a criminalidade em geral, em coordenação com as demais forças e serviços de segurança;
- Desenvolver as ações de investigação criminal e contraordenacional que lhe sejam atribuídas por lei, delegadas pelas autoridades judiciárias ou solicitadas pelas autoridades administrativas;
- Participar no controlo da entrada e saída de pessoas e bens no território nacional;
- Proteger, socorrer e auxiliar os cidadãos e defender e preservar os bens que se encontrem em situações de perigo, por causas provenientes da ação humana ou da natureza;
- Manter a vigilância e a proteção de pontos sensíveis, nomeadamente infraestruturas rodoviárias, ferroviárias, aeroportuárias e portuárias, edifícios públicos e outras instalações críticas;
- Assegurar o cumprimento das disposições legais e regulamentares referentes à proteção e conservação da natureza e do ambiente, bem como prevenir e investigar os respetivos ilícitos;
- Executar ações de prevenção e de intervenção de primeira linha, em todo o território nacional, em situação de emergência de proteção e socorro, designadamente nas ocorrências de incêndios florestais ou de matérias perigosas, catástrofes e acidentes graves».

² Para uma evolução do conceito de Polícia cf. Guedes Valente, Manuel Monteiro, Teoria Geral do Direito Policial (4ª Edição), Coimbra, Almedina, 2014, p. 45-106.

³ Miranda, Jorge, “Notas sobre cultura, Constituição e direitos culturais”, 2006, em <<http://www.fd.ulisboa.pt/wp-content/uploads/2014/12/Miranda-Jorge-Notas-sobre-cultura-Constituicao-e-direitos-culturais.pdf>>.

No que concerne aos locais para a prossecução das suas atribuições, ou seja a competência territorial da Guarda, o artigo 5º da Lei Orgânica refere que estas são prosseguidas em «todo o território nacional e no mar territorial», acrescentando que «quando estas atribuições são cometidas simultaneamente à Polícia de Segurança Pública, a área de responsabilidade da Guarda é definida por portaria do ministro da tutela», atualmente a Portaria 340-A/2007, de 30 de Março de 2007.

A Guarda é assim uma instituição abrangente na sua área de implantação, nas suas valências e atribuições, que integra os conceitos de polícia de manutenção da ordem e tranquilidade pública, polícia de vigilância e prevenção criminal e polícia de investigação criminal, nesta com os limites de competências definidas na Lei de Organização de Investigação Criminal, com relevância importante na vertente do património cultural, como veremos².

4. O PATRIMÓNIO CULTURAL

Não sendo, como já referido supra, um especialista no património cultural, a primeira dificuldade foi definir o seu conceito. A tendência natural foi pensar na cultura, na senda do que refere Jorge Miranda³, como sendo “tudo que tem que ver com obras de criação ou de valorização humana, contrapostas às puras expressões da natureza, abrangendo a língua e as diferentes formas de linguagem e de comunicação, os usos e costumes quotidianos, a religião, os símbolos comunitários, as formas de apreensão e de transmissão de conhecimentos, as formas de cultivo da terra e do mar e as formas de transformação dos produtos daí extraídos, as formas de organização política, o meio ambiente enquanto alvo de ação humanizadora”.

No entanto pode-se verificar que a cultura, *lato sensu*, se mostra extremamente abrangente e que engloba o Património Cultural, pelo que urge definir e restringir este conceito.

Seguindo Casalta Nabais, podemos considerar o património cultural “como um conjunto de bens culturais, um conjunto de bens imateriais (criações jurídicas) que, nuns casos, estão ancorados em suportes materiais (fungíveis ou infungíveis) e, noutros casos não têm qualquer suporte material”⁴, ousando acrescentar, com as restrições, ou melhor, as concretizações que, salvo melhor opinião, a Lei lhe faz, como mais à frente veremos.

Urge então realizar o seu enquadramento jurídico, para permitir a tal melhor concretização e para que assim possa ser alvo da atenção da Guarda.

a. O Direito Constitucional do Património Cultural

Sendo o património cultural o cimento que identifica, une e suporta uma comunidade, o seu enquadramento jurídico não poderia deixar de residir no nível superior do seu ordenamento jurídico, na sua Constituição. E tal acontece na Constituição da República Portuguesa (CRP).

E, desde logo, em sede dos princípios fundamentais, “naqueles que existem para enunciar ou dar a conhecer o programa da constituição”⁵, aquilo ao que ela vem, sendo por isso a CRP de 1976 considerada uma “constituição programática, tendo em conta que contém numerosas normas-tarefa e normas-fim definidoras de linhas de ação dirigidas ao Estado”⁶.

Podemos verificar que entre as tarefas fundamentais do estado, ou seja um dos seus fins, definidas no artigo 9º, se encontra a de «proteger e valorizar o património cultural do povo português, defender a natureza e o ambiente, preservar os recursos naturais e assegurar um correto ordenamento do território».

O património cultural é concretizado ou densificado naquilo a que Casalta Nabais chama “constituição do individuo (direitos fundamentais)”⁷.

Seguindo de perto este mestre podemos verificar que na constituição do individuo, ou seja nos seus direitos fundamentais, e desde logo no âmbito dos direitos liberdades e garantias, que relembre-se “consagram uma disciplina jurídico-constitucional específica com alguns traços concretizadores”⁸, relevando aqui a aplicabilidade direta e o vínculo que a estes têm as entidades públicas e privadas (artigo 18º nº 1) e ainda a responsabilidade solidária das entidades públicas e dos titulares dos seus órgãos por ações ou omissões de que resulte violação dos direitos, liberdades e garantias ou prejuízo para outrem (artigo 22º), é «atribuído a todos o direito de ação popular para promover a prevenção, a cessação ou a perseguição judicial das infrações contra a qualidade de vida, a preservação do ambiente e do património cultural» (artigo 53.º n.º 3 a)).

Importa referir, na (sub) constituição em análise, o constante no artigo 66º que, sob o título ambiente e qualidade de vida, vem atribuir o «direito a um ambiente de vida humano, sadio e ecologicamente equilibrado e bem assim o dever de o defender», incumbindo o Estado de, «por meio de organismos

⁴ Casalta Nabais, José, Introdução ao Direito do Património Cultural (2.ª Edição), Coimbra, Almedina, 2010, p. 21.

⁵ Amaral, Maria Lúcia, A forma da República, Coimbra, Coimbra Editora, 2005, p 124.

⁶ Gomes Canotilho, José Joaquim, Direito Constitucional e Teoria da Constituição (7.ª Edição), Coimbra, Almedina, 2003, p. 217-218.

⁷ Casalta Nabais, José, ob. cit. p. 105.

⁸ Gomes Canotilho, José Joaquim, ob. cit. p. 337 e ss.



próprios e com o envolvimento e a participação dos cidadãos, criar e desenvolver reservas e parques naturais e de recreio, bem como classificar e proteger paisagens e sítios, de modo a garantir a conservação da natureza e a preservação de valores culturais de interesse histórico ou artístico» e ainda promover, «em colaboração com as autarquias locais, a qualidade ambiental das povoações e da vida urbana, designadamente no plano arquitetónico e da proteção das zonas históricas».

Neste momento permita-me o caro leitor fazer uma pausa nesta análise para cumprir o prometido, voltando atrás, mais concretamente ao ponto prévio, a fim de justificar a honra que me foi atribuída para redigir estas linhas.

Como verificamos, o legislador constituinte englobou o património cultural no ambiente em sentido lato. Ora sendo o Chefe da SEPNA, serviço que se constituiu como polícia ambiental competente para vigiar, fiscalizar, noticiar e investigar todas as infrações à legislação que visa proteger a natureza, o ambiente e o património natural, terá sido esta a justificação da escolha para produzir este humilde contributo.

Regressando ao ponto onde nos encontrávamos, podemos verificar, agora no âmbito dos direitos e deveres culturais que o artigo 73º da CRP refere que «todos têm direito à educação e à cultura» (nº 1), densificando que «o Estado promove a democratização da cultura, incentivando e assegurando o acesso de todos os cidadãos à fruição e criação cultural» (nº 3), acrescentando o artigo 78º que «todos têm direito à fruição e criação cultural, bem como o dever de preservar, defender e valorizar o património cultural» (aqui já é um dever), sendo ainda relevante a tarefa que é atribuída ao Estado, «em colaboração com os agentes culturais, de promover a salvaguarda e a valorização do património cultural, tornando-o elemento vivificador da identidade cultural comum» (n.º 2 c)).

⁹ Casalta Nabais, José, ob. cit. p. 106-107.

Podemos então sintetizar, com Casalta Nabais⁹, que encontramos aqui normas de cariz objetivo, que atribuem ao Estado e outros entes públicos a tarefas que concretizam ou densificam a já referida norma-programática do artigo 9º, normas de cariz subjetivo, que atribuem ao indivíduo direitos e deveres fundamentais integrantes do conceito de dignidade da pessoa e normas que atribuem a todos o dever fundamental de proteger, preservar e valorizar o património cultural.

b. O Direito Internacional do Património Cultural

Este ponto servirá apenas para referir, de forma muito breve, que, como facilmente se compreenderá, existem bens que integram o património cultural da humanidade no seu todo e outros que têm especial relevância para determinadas instituições, o que levou a que Portugal tenha ratificado diversos tratados internacionais, relevando:

- A *Concordata com a Santa Sé* – a Igreja Católica manteve como sua propriedade os bens que antes lhe pertenciam, com exceção dos bens classificados que ficam na propriedade do Estado mas com afetação permanente ao serviço da Igreja;
- As convenções da UNESCO – relevando aqui a *Convenção para a Proteção do Património Mundial, Cultural e Natural* de 1972 que, «considerando que determinados bens do património cultural e natural se revestem de excecional interesse que necessita a sua preservação como elemento do património mundial da humanidade no seu todo», vem classificar os bens que o integram em «monumentos – obras arquitetónicas, de escultura ou de pintura monumentais, elementos ou estruturas de carácter arqueológico, inscrições, grutas e grupos de elementos com valor universal excecional do ponto de vista da história, da arte ou da ciência»; «conjuntos – como grupos de construções isolados ou reunidos

que, em virtude da sua arquitetura, unidade ou integração na paisagem, têm valor universal excecional do ponto de vista da história, da arte ou da ciência»; e «locais de interesse – obras do homem, ou obras conjugadas do homem e da natureza, e as zonas, incluindo os locais de interesse arqueológico, com um valor universal excecional do ponto de vista histórico, estético, etnológico ou antropológico», obrigando os Estados signatários a inventariar, salvaguardar e proteger estes bens. E ainda relevando a *Convenção para a Proteção do Património Cultural Subaquático* de 2001 que «reconhecendo a importância do património cultural subaquático enquanto parte integrante do património cultural da humanidade» determina como opção prioritária nesta salvaguarda, a preservação *in situ*;

- A convenção *UNIDROIT sobre Bens Culturais Roubados ou Ilícitamente Exportados*, assinada em Roma em 24 de junho de 1995 – que prevê o retorno ou devolução de bens roubados ou ilícitamente exportados;
- O Direito da União quer no âmbito do direito originário bem como no âmbito do direito derivado, sendo relevante a defesa do património cultural comum aos Estados-Membros, a derrogação das limitações à livre circulação no espaço da União que pode ser adotado pelos Estados-Membros (artigo 36.º do Tratado Sobre o Funcionamento da União Europeia (TFUE)), *Regulamento (CEE) n.º 3911/92 do Conselho, de 9 de Dezembro de 1992*, relativo à exportação de bens culturais, que obriga o interessado à obtenção de uma licença de exportação, a *Diretiva 93/7/CEE do Conselho, de 15 de março de 1993*, relativa à restituição de bens culturais que tenham saído ilícitamente do território de um Estado-Membro, que visa a restituição de bens culturais classificados como património nacional de valor artístico, histórico ou arqueológico, nos termos da legislação nacional e dos pro-

cedimentos administrativos nacionais na aceção do artigo 36º do TFUE;

c. O Quadro Legal Infra Constitucional

A este nível teremos que dar especial enfoque à Lei de Bases da Política e do Regime de Proteção e Valorização do Património Cultural, Lei n.º 107/2001, de 08 de Setembro (LPC), ao *Decreto-lei 164/97 de 27 de Junho que estabelece normas relativas ao património cultural subaquático* e naturalmente ao Código Penal e outra legislação de caráter sancionatório.

i. A Lei do Património Cultural

Esta Lei, que desenvolve os princípios e dá corpo aos normativos constitucionais referidos, é de extrema importância na análise que temos vindo a fazer, de modo que, e com especial atenção aos preceitos que podem convergir nas atividades da GNR, vamos olhar um pouco para os seus normativos, nomeadamente:

- O Princípio da Tutela Pública – logo no artigo 1º, nº 2, e com especial relevância no artigo 3º, no seguimento do já referido artigo 9º da CRP, sublinha-se a tarefa que «cabe ao Estado na salvaguarda, na valorização e transmissão às gerações vindouras, do património cultural de forma a permitir a realização da dignidade da pessoa humana, a independência e identidade nacionais»;
- A definição do património cultural – plasmada nos artigos 2º e 14º onde, como dissemos supra¹⁰ vai restringir, ou melhor, concretizar a definição anteriormente avançada, pelo poderemos considerar o património cultural como um conjunto de bens culturais, um conjunto de bens imateriais (criações jurídicas) que, nuns casos, estão ancorados em suportes materiais (fungíveis ou infungíveis) e, noutros casos não têm qualquer suporte material que, sendo testemunhos com

¹⁰ Cfr. Ponto 4.

valor de civilização ou de cultura portadores de interesse cultural relevante, devam ser objeto de especial proteção e valorização¹¹;

- Os princípios gerais constantes no Artigo 6º – de onde relevo, o princípio da inspeção e prevenção, na alínea e) «de forma a impedir, mediante a instituição de organismos, processos e controlos adequados, a desfiguração, degradação ou perda de elementos integrantes do património cultural»; o da coordenação da alínea c), «de forma a articular e compatibilizar o património cultural com as restantes políticas que se dirigem a idênticos ou conexos interesses públicos e privados, em especial as políticas de ordenamento do território, de ambiente, de educação e formação, de apoio à criação cultural e de turismo»;
- Ainda o princípio da colaboração plasmado no artigo 8º – determinando «às pessoas coletivas de direito público que colaborarão com os detentores de bens culturais, por forma a que estes possam conjugar os seus interesses e iniciativas com a atuação pública, à luz dos objetivos de proteção e valorização do património cultural»;
- A categorização dos bens do artigo 15º – onde se verifica que os bens imóveis podem pertencer às categorias de monumento, conjunto ou sítio, e os móveis, entre outras, às categorias de património arquivístico, audiovisual, bibliográfico, fonográfico, fotográfico;
- A forma de proteção, constante no artigo 16º – pelo qual a proteção legal dos bens culturais assenta na «classificação e na inventariação»;
- À defesa da qualidade ambiental e paisagística, constante no artigo 44º - onde o SEPNA poderá ser parceiro relevante, como veremos;

¹¹ Ver nota de rodapé n.º 4 e sendo o sublinhado nosso.

¹² “Código Penal y legislación complementaria - Edición actualizada a 3 de noviembre de 2016” acedido em Out2017 http://boe.es/legislacion/codigos/codigo.php?id=038_Codigo_Penal_y_legislacion_complementaria&modo=1.

- As obras de conservação obrigatória do artigo 46º - «ficando os proprietários ou detentores dos bens obrigados a executar todas as obras ou quaisquer outras intervenções necessárias para assegurar a sua salvaguarda»;
- A tutela penal e contraordenacional que, pela proximidade temática, será olhada aquando da breve análise sobre o Código Penal e outra legislação de carater sancionatório.

ii. O Património Cultural Subaquático

Nesta matéria, que se combina com a já referida *Convenção para a Proteção do Património Cultural Subaquático* de 2001, importa só dizer nesta análise que o Património Cultural Subaquático é constituído, conforme o seu artigo 1º, «por todos os bens móveis ou imóveis e zonas envolventes, testemunhos de uma presença humana, possuidores de valor histórico, artístico ou científico, situados, inteiramente ou em parte, em meio subaquático, encharcado ou húmido»; que todo este património é, grosso modo, propriedade do Estado (artigo 2º); o achado fortuito e o seu auto é obrigatório (artigos 12º e 13º) e a competência de fiscalização que cabe à Direção-Geral do Património Cultural que «pode solicitar a colaboração de outras entidades» (artigo 21º).

iii. O Código Penal e outra legislação de carater sancionatório

Percorrendo o nosso Código Penal constatamos que apenas encontramos o adjetivo cultural uma única vez, a saber, na alínea d) do nº 1 do artigo 213º, na previsão do crime de Dano Qualificado. Comparando esta situação com o Código Penal do Reino de Espanha¹² podemos verificar que o mesmo adjetivo pode ser constatado por mais de trinta vezes, algo que também terá justificação no texto constitucional, pois no artigo 46º, no título I relativo aos direitos e deveres fundamentais e

concretamente no seu capítulo terceiro onde versa sobre os princípios orientadores da política social e económica, podemos verificar que refere que «os poderes públicos garantirão a conservação e promoverão o enriquecimento do património histórico, cultural e artístico dos povos de Espanha e dos bens que o integram, qualquer que seja o seu regime jurídico e a sua titularidade. A lei penal sancionará os atentados contra este património»^{13 14}.

Figueiredo Dias, ao discorrer sobre o conteúdo material do conceito de crime¹⁵ vem defender que a intervenção do direito penal ocorrerá quando se verifique a violação de bens jurídicos, “como expressão de um interesse, da pessoa ou da comunidade, na manutenção ou integridade de um certo estado, objeto ou bem em si mesmo socialmente relevante e por isso juridicamente reconhecido como valioso cuja lesão se revele digna e necessitada de pena”¹⁶, ou seja, de “bens com a dignidade jurídico-penal, que se devem ater às condições fundamentais da livre realização da personalidade de cada homem na comunidade”¹⁷, donde relevam, de forma óbvia, os direitos fundamentais com garantia constitucional.

Olhemos então para os preceitos do nosso Código Penal, iniciando o percurso pelo artigo 100º da LPC, que refere que aos «crimes praticados contra bens culturais aplicam-se as

disposições previstas no Código Penal, com as especialidades constantes da presente lei».

Ou seja, podemos pensar, v.g., que os crimes de Furto, Dano, Roubo e Recetação, cujo objeto sejam bens do património cultural têm idêntica previsão e punição como que se de outros bens se tratasse...

Observando:

- A tipificação do crime de furto, como sendo «a situação em que alguém, com ilegítima intenção de apropriação para si ou para outra pessoa, subtrai coisa móvel alheia», está prevista no artigo 203º, sendo ainda importante olharmos para o artigo seguinte (204º), onde se trata do furto qualificado, como sendo uma forma mais censurável ou agravada de furto, e concretamente a sua alínea d) do nº 2, onde são englobados os «bens com importante valor científico, artístico ou histórico, (onde naturalmente cabem os bens que integram o património cultural) e se encontre em coleção ou exposição públicas ou acessíveis ao público», ou seja, aqui não cabem aqueles que estejam em coleções ou exposições particulares ou não acessíveis ao público¹⁸. Importa ainda referir que este crime é semipúblico, ou seja, para que se inicie o procedimento o ofendido tem que apresentar queixa, (cfr. nº 3 do artigo 203º e artigo 113º), sendo este considerado como o titular do interesse legalmente protegido, isto

¹³ “Constitución Española - TEXTO CONSOLIDADO - Última modificación: 27 de septiembre de 2011” acedido em Out2017 em <https://www.boe.es/buscar/pdf/1978/BOE-A-1978-31229-consolidado.pdf>.

¹⁴ A tradução e o sublinhado é nosso.

¹⁵ Figueiredo Dias, Jorge de, Direito Penal Parte Geral Tomo I (2ª Edição), Coimbra, Coimbra Editora, 2011, p. 106 ss.

¹⁶ Figueiredo Dias, Jorge de, ob. cit. p. 114.

¹⁷ Figueiredo Dias, Jorge de, ob. cit. p. 123.

¹⁸ Faria Costa, José, Comentário ao artigo 204º em (Dir.), Jorge de Figueirde Dias, Comentário Conimbricense do Código Penal - Parte Especial Tomo II, Coimbra, Coimbra Editora, 1999, p. 76-77.



Figura 2 - Foto do Museu da GNR em <http://artearodos.blogspot.pt/2015/07/museu-da-guarda-nacional-republicana.html>

é “aquele que tem a disponibilidade da fruição das utilidades da coisa com um mínimo de representação jurídica”¹⁹ (será que sendo um bem pertencente ao património cultural pode ser um qualquer cidadão?) e ainda que este agravamento não tem lugar quando o bem é de diminuto valor, como tal quantificado ao cêntimo na alínea c) do artigo 202º²⁰.

- O crime de Roubo, tipificado no artigo 210º, pune aquele que, «com ilegítima intenção de apropriação para si ou para outra pessoa, subtrair, ou constranger a que lhe seja entregue, coisa móvel ou animal alheios, por meio de violência contra uma pessoa, de ameaça com perigo iminente para a vida ou para a integridade física, ou pondo-a na impossibilidade de resistir». Importa ainda referir que a punição é agravada

no caso em que se verifiquem os requisitos referidos nos n.ºs 1 e 2 do artigo 204.º, no caso em apreço o já aduzido relativamente aos bens culturais em coleções públicas e que se encontrem em coleção ou exposição públicas ou acessíveis ao público, e ainda que é correspondentemente aplicável o disposto no n.º 4 do mesmo artigo, ou seja, a questão também já veiculada do diminuto valor.

- Como já referido supra o adjetivo cultural surge na alínea d) do n.º 1 do artigo 213º do Código Penal na previsão do crime de Dano Qualificado, ou seja que pune de forma mais elevada em confronto com o de Dano dito simples, e que é destinado a tipificar como ilícito criminal o comportamento daquele que «destruir, no todo ou em parte, danificar, desfigurar ou tornar não utilizável uma determinada coisa», e que tem alguns cambiantes para a questão do património cultural julgando-se relevante, nomeadamente:

- a alínea b) do n.º 1 quando o dano for efetuado num monumento público;
- a alínea d) do n.º 1 quando for objeto do dano uma «coisa pertencente ao património cultural e legalmente classificada ou em vias de classificação», e;
- com uma híper agravação atento o previsto na alínea b) do n.º 2 quando seja perpetrado tendo como objeto uma «coisa natural ou produzida pelo homem, oficialmente arrolada ou posta sob proteção oficial pela lei» e bem assim na alínea c) do mesmo que «possua importante valor científico, artístico ou histórico e se encontre em coleção ou exposição públicas ou acessíveis ao público»;

¹⁹ Faria Costa, José, ob. cit. p. 32-33.

²⁰ Valor correspondente a ¼ do valor do Indexante dos Apoios Sociais vigente em dezembro do ano de 2008, arredondado à unidade de euro, atualizada anualmente com base na taxa de atualização do IAS – atualmente 102€.

Julga-se que, no seguimento da posição assumida por Faria Costa²¹, que aqui o legislador pretendeu alargar o conceito de monumento público a outros bens que não se encontrem classificados como pertencentes ao património cultural, deixando naturalmente ao aplicador do direito a determinação do caso concreto, sendo que relativamente ao híper agravamento do nº 2 será dúbio o conceito de «coisa arrolada e colocado sob proteção oficial», quiçá por alterações legislativas ocorridas neste âmbito e, quanto ao referido relativamente a «bens culturais em coleções públicas e que se encontrem em coleção ou exposição públicas ou acessíveis ao público», remete-se para o já aduzido supra;

- No que à recetação concerne, o facto é tipificado como ilícito penal no artigo 231º, não existindo um agravamento ou outra qualquer “especificidade” quando o bem recetado for um bem do património cultural;
- Curiosamente podemos verificar, nos artigos 279º e 280º, um comportamento tipificado de forma agravada cujo bem jurídico a preservar são monumentos culturais ou históricos, como o comportamento que provoque «poluição sonora ou do ar, água, solo, que degrade as qualidades destes componentes ambientais, e deste modo cause perigo para monumentos culturais ou históricos», a que chama poluição com perigo comum;
- Regressando à LPC podemos ver que o legislador tipificou como ilícitos criminais os seguintes comportamentos:
 - Deslocamento – previsto no artigo 101º, punindo a «deslocação ou remoção, em parte ou na totalidade, do lugar que lhe compete, sem o cumprimento das regras definidas, de imóvel classificado ou em vias de classificação»;
 - Exportação ilícita – previsto no artigo 102º, sendo a «exportação ou expedição de um bem classificado como

de interesse nacional, ou em vias de classificação como tal sem cumprimento do legalmente definido»;

- Destruição de vestígios – constante no artigo 103º, como sendo a «destruição por inobservância de disposições legais ou regulamentares ou providências limitativas decretadas, destruir vestígios, bens ou outros indícios arqueológicos»;
- Importa constatar que, no âmbito das competências que supra afluíram, e no caso em razão da matéria, a Lei de Organização da Investigação Criminal (Lei n.º 49/2008, de 27 de Agosto) (LOIC), nomeadamente o nº 3 do seu artigo 7º, atribui competência reservada de investigação à Polícia Judiciária quanto aos crimes de Furto, Dano, Roubo ou Recetação de coisa móvel que «possua importante valor científico, artístico ou histórico e se encontre em coleções públicas ou privadas ou em local acessível ao público» ou «pertença ao património cultural estando legalmente classificada ou em vias de classificação», o mesmo acontecendo quanto à investigação do crime de poluição com perigo comum.
- Regressando novamente à LPC, e de forma não exaustiva, a tipificação como ilícito de mera ordenação social a realização de obras embargadas, a realização de obras em bens imóveis classificados ou em vias de classificação como tal, sem autorização e acompanhamento do órgão competente, a não comunicação de importação ou admissão bem cultural e a não comunicação de situação de perigo em que se encontre bem classificado ou em vias de classificação. Ora, tendo em conta que nos termos do Regime Geral das Contraordenações, as autoridades policiais deverão tomar conta de todos os eventos ou circunstâncias suscetíveis de implicar responsabilidade por contraordenação e tomar as medidas necessárias para impedir o desaparecimento de provas, caberá também à Guarda, na sua área territorial de

²¹ Faria Costa, José, Comentário ao artigo 213º em (Dir.), Jorge de Figueirde Dias, Comentário Conimbricense do Código Penal - Parte Especial Tomo II, Coimbra, Coimbra Editora, 1999, p. 245-246.

atuação, o levantamento dos autos de notícia para comunicação à Direção Geral do Património Cultural.

5. GUARDA NACIONAL REPUBLICANA – PONTO ATUAL

Importa agora efetuar o cruzamento entre aquilo que é e o que enquadra o património cultural e as atribuições e competências da Guarda e referir o que de mais relevante esta tem feito.

a. Os Quarteis pertença do Património Cultural

A Guarda é uma instituição com raízes muito antigas, cuja história recua às Guardas Reais de Polícia e às Guardas Municipais²² e com uma disposição e dispersão territorial relevante.

Não surpreende assim que historicamente tenha sido aquartelada em imóveis que foram sendo classificados como pertença do património cultural.

A título de exemplo, e de todos conhecido podemos referir o Quartel do Carmo em Lisboa ou o Convento e a Igreja de São Bernardo em Portalegre, morada do Agrupamento de Instrução de Portalegre ou o Edifício do Antigo Quartel da Guarda Nacional Republicana da Bela Vista (antigo Instituto Moderno do Porto), agora ocupada pela Polícia de Segurança Pública.

Ora no âmbito dos seus deveres de usufrutuário dos locais, em cumprimento das obrigações legais de manutenção destes imóveis e da não alteração da traça original, foi a Guarda realizando as intervenções necessárias ao mesmo tempo que garante aos cidadãos a fruição destes espaços.

b. A Divisão de História e Cultura da Guarda e o Museu da GNR²³

A atribuição fundamental de qualquer instituição ou organização é a manutenção da sua existência, a sua continuidade temporal, pelo que tem que proteger, preservar e valorizar os seus bens de caráter cultural que garantam às gerações futuras, internas e externas, o conhecimento e garantia da sua unidade e identidade.

Neste desiderato, a Guarda Nacional Republicana, através da Divisão de História e Cultura da Guarda, salvaguarda e divulga o seu património arquivístico, bibliográfico e museológico, proveniente dos quartéis existentes ao longo do território português, disponibilizando a informação aos cidadãos.

Neste sentido, desde Maio de 2015, foi instituído de forma contínua o Museu da Guarda Nacional Republicana, situado no Quartel do Carmo em Lisboa, com objetivos de incorporação, conservação, inventariação e divulgação dos testemunhos da História e memória da Guarda e das suas antecessoras.

O espólio museológico a incorporar no Museu da Guarda Nacional Republicana é constituído por múltiplos objetos de grande valor histórico e artístico, testemunhos de um tempo passado referente ao Convento do Carmo, bem como, ao período de vigência das Guardas Reais, Municipais e Republicanas, até à atual Guarda Nacional Republicana. Entre esses destacam-se os uniformes, as armas, condecorações, bandeiras, pintura, escultura, cerâmica, mobiliário, azulejaria, viaturas, instrumentos musicais e de relojoaria, entre outros.

²² Breve história em <http://www.gnr.pt/historiagnr.aspx>.

²³ Conferir para mais pormenores <http://www.arquivomuseugnr.pt>.



c. Projeto SOS – Azulejo²⁴

No âmbito das suas atribuições de garantir a proteção das pessoas e dos bens e de prevenir a criminalidade em geral, em coordenação com as demais forças e serviços de segurança e tendo em conta que o Património Azulejar português é de uma riqueza e valor incalculáveis, ocupando um lugar de relevo não só no Património Histórico e Artístico do nosso país, como no Património da Humanidade, destacando-se pela sua qualidade, quantidade e pela sua especificidade de estilos, materiais e técnicas é importante defendê-lo e preservá-lo para as gerações seguintes. Como contributo para esta estratégia de salvaguarda, foi criado o Projeto SOS Azulejo, tendo a Guarda assinado o Protocolo, comprometendo-se a:

- «acentuar a fiscalização de feiras de velharias e outras, impedindo a venda de azulejos furtados, no âmbito das competências que lhes são atribuídas;
- apoiar e divulgar o projeto dentro dos seus círculos de ação e influência;
- participar em ações de sensibilização e de formação desenvolvidas no âmbito do projeto».



d. Projeto Igreja Segura-Igreja Aberta²⁵

Tendo em conta a necessidade de abordar de uma forma global, sistematizada, planeada e organizada a prevenção dos danos e a vigilância do conjunto de bens do património cultural existente nas igrejas, possibilitar um olhar assertivo a situações e a indivíduos potencialmente problemáticos e a colaborar na inspeção defensiva de recintos, foi criado o presente projeto que tem a Guarda como colaboradora.

²⁴ Conferir para mais pormenores <http://www.sosazulejo.com>.

²⁵ Conferir para mais pormenores <http://www.igrejasegura.com.pt>.

e. Protocolo de Cooperação Institucional entre a Direção Regional de Cultura do Algarve e a Guarda Nacional Republicana através do Serviço de Proteção da Natureza e Ambiente

Em Maio do ano de 2016, em conclusão de um processo inovador, foi assinado o Protocolo de Cooperação Institucional entre a Direção Regional de Cultura do Algarve e a Guarda Nacional Republicana, através do SEPNA, tendo como «objeto a cooperação institucional e a prestação de apoio mútuo entre as duas entidades na execução das atividades das suas competências, nomeadamente nas áreas de salvaguarda e proteção do património cultural imóvel e na colaboração na instrução dos processos de contraordenação».

Neste protocolo, a Direção Regional de Cultura do Algarve comprometeu-se a «promover a formação dos elementos do SEPNA de forma a dota-los de conhecimentos específicos necessários a uma adequada e eficaz aplicação da legislação, a prestar o apoio informativo e técnico necessário, a esforçar-se para que tenham meios técnicos adequados ao exercício destas competências, a realizar conjuntamente ou coordenadamente ações de fiscalização e a promover ações de sensibilização».

Por sua vez, o SEPNA comprometeu-se a «realizar ações de divulgação e sensibilização da população para os valores do património cultural, a realizar ações de fiscalização para deteção de infrações patrimoniais, nomeadamente relativas à salvaguarda e proteção do património arqueológico, imóveis classificados ou em vias de classificação e a realizar diligências no âmbito da instrução de processos de contraordenação».

Para o acompanhamento da execução deste protocolo foram protocoladas reuniões semestrais e foi criada uma equipa de acompanhamento que anualmente elabora relatório de



atuação e propostas corretivas, tendo sido posteriormente convidados a participar, atentas as suas especiais competências na matéria, o Professor Doutor João Martins Claro da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, o Professor Doutor João Pedro Bernardes da Universidade do Algarve e o Mestre Rui Parreira, Diretor de Serviço dos Bens Culturais da Direção Regional de Cultura do Algarve.

Importa referir que tem sido unanimemente apontado como muito positivo e inovador a concretização do protocolo.

6. PONTOS DE PARTIDA?

Chegados a este ponto cabe perguntar – que mais pode a Guarda realizar nesta matéria?

Atentas as suas competências, valências e área de atuação mais pode ser de facto feito.

No âmbito da proteção dos bens pertencentes ao património cultural e da prevenção da criminalidade, nomeadamente o Dano e o Furto, contribuindo para garantir o direito à sua fruição e o dever de preservação, poderá a Guarda, na sua área de atuação, na senda do protocolo inovador referido, ser chamada a realizar ações de patrulhamento que permita verificar o estado de conservação, manutenção e cumprimento dos normativos legais em vigor, sendo que para esse efeito deverá ter acesso ao inventário dos bens e sua localização, a ações de formação e à dotação dos eventuais meios técnicos e logísticos necessários e adequados, tratando, caso seja necessário, os bens em causa como pontos sensíveis a proteger.

No que concerne aos programas de policiamento de proximidade unanimemente reconhecidos como potenciadores do sentimento de segurança das populações, com especial incidência na “Escola Segura” por interagir com crianças e jovens, o que de forma evidente permite usufruir de vantagens na segurança futura tendo em conta a alteração comporta-

mental que produz, pode a Guarda, no sentido do também referido protocolo vir a alargar as suas ações à questão do património cultural, desde que, novamente, sejam dotados os seus militares de conhecimentos sobre a matéria.

Atenta a sua competência no âmbito da investigação criminal, sem prejuízo constante na LOIC, poderá a Guarda ser chamada a investigar, por delegação da autoridade judiciária titular da ação penal, a eventual prática de crimes não reservados a outro órgão de polícia criminal, nomeadamente a Polícia Judiciária, como por exemplo os já referidos e constantes na LPC crimes de Deslocamento, Exportação ilícita e Destruição de vestígios e mesmo nos reservados àquela Polícia, tendo em conta que a dispersão territorial da Guarda a fará ser, previsivelmente, a primeira força a chegar ao local e a ter que realizar tarefas no âmbito das medidas cautelares de polícia, momento em que a consciência da relevância e importância dos bens em causa, que só poderá ser obtida com formação específica, será fundamental para a proficiente realização das tarefas.

Ainda no âmbito do direito sancionatório, e seguindo o protocolo que no Algarve vigora, poderá a Guarda colaborar na instrução de processos de contraordenação e realização de diligências nesta matéria.

Tendo a Guarda atribuições no âmbito do controlo da entrada e saída de pessoas e bens no território nacional, em cumprimento dos tratados e convenções devidamente ratificadas pelo Estado Português, poderá em determinados momentos ser chamada a colaborar em ações de fiscalização no âmbito da exportação de bens pertencentes ao património cultural, nomeadamente nas fronteiras terrestres.

Quanto à proteção e socorro e defesa e preservação de bens que se encontrem em situações de perigo, por causas provenientes da ação humana ou da natureza, com especial relevância para a questão dos incêndios florestais, tendo em conta as competências na Guarda no âmbito da investigação

das causas, validação e contabilização de prejuízos e ainda a fiscalização das faixas de gestão de combustível, onde seria importante o conhecimento do inventário dos bens e sua localização.

Por fim e certamente sem ter sido exaustivo, a Guarda, através do da Unidade de Operações Subaquáticas do Grupo de Intervenção Proteção e Socorro, que tem “capacidade para atuar nas variadas áreas subaquáticas, e é dotada de mergulhadores com competência para a realização de buscas e resgates, reflutuação de objetos, proteção e segurança e inspeção judiciária subaquática”, e que tem já colaborado com diversas entidades públicas e privadas e que poderá ter importante contributo no âmbito das ações a realizar na defesa do património cultural subaquático²⁶.

7. PONTO FINAL

Em jeito de conclusão podemos referir que o património cultural é um elemento fundamental para garantir a independência e a identidade da comunidade constituindo a sua fruição, conservação e valorização um direito fundamental e dever de todos os cidadãos e responsabilidade primária do Estado *latu sensu*. A Guarda Nacional Republicana, instituição pertença da administração direta do Estado, ocupa uma posição privilegiada no âmbito das forças e serviços de segurança, tendo em conta as suas atribuições e competências e a área de responsabilidade territorial e a população sob sua responsabilidade. O cada vez mais abrangente conceito de segurança, fim primário da instituição, leva a que a esta possa, e até deva, cada vez mais ser chamada a exercer missões da índole que aqui verificamos. Haja para isso vontade na criação de canais de comunicação e troca de experiências entre as entidades primariamente responsáveis, de forma a dotar-se os militares

e civis da Guarda dos conhecimentos indispensáveis e dos meios técnicos e logísticos necessários e adequados, sendo o Protocolo de Cooperação Institucional entre a Direção Regional de Cultura do Algarve e a Guarda Nacional Republicana, através do SEPNA, exemplo paradigmático deste percurso, eventualmente a ser repetido e ampliado, de forma a cumprir a estratégia de afirmar a Guarda Nacional Republicana, cada vez mais, como uma força de segurança humana, próxima e de confiança.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Amaral, Maria Lúcia, A forma da República, Coimbra: Coimbra Editora, 2005.
- [2] Casalta Nabais, José, Introdução ao Direito do Património Cultural (2.ª Edição), Coimbra: Almedina, 2010.
- [3] Figueiredo Dias, Jorge, Direito Penal Parte Geral Tomo I (2.ª Edição), Coimbra: Coimbra Editora, 2011.
- [4] Figueiredo Dias, Jorge (Dir.), Comentário Conimbricense do Código Penal - Parte Especial Tomo II, Coimbra: Coimbra Editora, 1999.
- [5] Freitas do Amaral, Diogo, Curso de Direito Administrativo - Vol I (3.ª Edição), Coimbra: Almedina, 2011.
- [6] Gomes Canotilho, José João, Direito Constitucional e Teoria da Constituição (7.ª Edição), Coimbra: Almedina, 2003.
- [7] Guedes Valente, Manuel Monteiro, Teoria Geral do Direito Policial (4.ª Edição), Coimbra: Almedina, 2014.
- [8] Miranda, Jorge, “Notas sobre cultura, Constituição e direitos culturais” Junho 2006. [Online]. Available: <http://www.fd.ulisboa.pt/wp-content/uploads/2014/12/Miranda-Jorge-Notas-sobre-cultura-Constituicao-e-direitos-culturais.pdf>.
- [9] Nunes Carvalho, Paulo A. F. (1º Sargento), “Os Mergulhadores da Guarda,” *Pela Lei e Pela Grei - Revista da GNR*, Junho - Setembro 2014, p. 38-41.

²⁶ Para maior desenvolvimento sobre esta valência pode ser consultado, Nunes de Carvalho, Paulo A. F., “Os Mergulhadores da Guarda”, *Revista Pela Lei e Pela Grei*, Comando-Geral da GNR, n.º 103, Julho-Setembro de 2014.

LA GUARDIA CIVIL: EN LA DEFENSA DEL PATRIMONIO HISTÓRICO ESPAÑOL

Comandante Marcos Gomez Romera



LA GUARDIA CIVIL: EN LA DEFENSA DEL PATRIMONIO HISTÓRICO ESPAÑOL

Marcos Gomez Romera

Comandante da Guardia Civil

En relación a la actuación de la Guardia Civil para la defensa del Patrimonio Histórico Español, como canal de transmisión de la cultura de los pueblos a lo largo del tiempo, se han de considerar diversos aspectos.

MARCO NORMATIVO Y DESPLIEGUE DE LA GUARDIA CIVIL

El marco normativo viene impuesto por la Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español. Posteriormente, ya en el desarrollo del modelo policial español, a través de la Ley 2/1986 de 13 de marzo, de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, se estableció el campo referencial competencial para que el Cuerpo de la Guardia Civil pudiera desempeñar las responsabilidades que le fueron asignadas.

Así pues, el despliegue territorial de la Guardia Civil se estructura del siguiente modo:

Zonas de la Guardia Civil: Las zonas son las unidades de mando, coordinación e inspección de todos los servicios de la Guardia Civil existentes en el ámbito territorial de cada Comunidad Autónoma, de tal modo que en las Comunidades Autónomas pluriprovinciales se estructuran en Comandancias.

Comandancias de la Guardia Civil. Las Comandancias se definen como la unidad territorial fundamental y se concibe como la encargada de llevar a cabo en su respectiva demarcación, incluido el mar territorial, las misiones que las distintas disposiciones encomiendan al Cuerpo de la Guardia Civil.

En la demarcación de cada una de las Comandancias que conforman el despliegue territorial de la Guardia Civil prestan servicio agentes de las distintas especialidades del Cuerpo, como pueden ser Seguridad Ciudadana, Policía Judicial¹, Ser-

¹ Jefatura de Policía Judicial: Le corresponde organizar y gestionar la investigación y persecución de los delitos y faltas y desarrollar los servicios de criminalística, identificación, analítica e investigación técnica llevando a cabo las funciones de Policía Judicial Específica de la Guardia Civil.

vicio Fiscal y de Fronteras², Servicio de Protección de la Naturaleza³, etc... ; especialidades que tienen sus propios órganos de coordinación especializados en la figura de las unidades centrales de la Guardia Civil, con capacidad de actuación en todo el Territorio Nacional y con las misiones, entre otras, de la centralización de la información y las relaciones con unidades u organismos especializados en su campo tanto en España como a nivel internacional.

PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN DE LOS DELITOS CONTRA EL PATRIMONIO HISTÓRICO

Las actuaciones en la defensa del Patrimonio Histórico Español se han plasmado en diversas iniciativas y acuerdos a lo largo con la finalidad de conseguir una actuación coordinada y global en la prevención del patrimonio arqueológico sumergido.

1. La primera instrucción de coordinación de la actuación en este campo data del año 1997, en que se establecía la necesidad de que exista en cada Comandancia un agente que recopile la información vinculada a los delitos contra el patrimonio cultural.
2. Posteriormente, la Orden de Servicio 8/2008 para la Protección del Patrimonio Arqueológico Subacuático, que tenía la finalidad última de *"llevar a cabo de forma coordinada y en permanente colaboración con las Administraciones implicadas, una acción eficaz de protección integral del patrimonio arqueológico subacuático"*.
3. Acuerdo de colaboración entre el Ministerio del Interior (Guardia Civil) y el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

que impulsa el intercambio de información sobre las autorizaciones vinculadas a las actividades de prospección subacuática así como la ubicación del patrimonio sumergido ("cartas arqueológicas").

4. El Acuerdo de colaboración entre el Ministerio del Interior (Guardia Civil) y el Ministerio de Defensa para la colaboración en materia de patrimonio arqueológico subacuático tiene tres pilares fundamentales, como son la coordinación de las actividades preventivas, el intercambio de información y la actuación contra el expolio.
5. El mayor impulso dado en este campo por parte de la Guardia Civil tuvo lugar con el PLAN PARA LA DEFENSA DEL PATRIMONIO HISTÓRICO, que entró en vigor en mayo de 2012, es la iniciativa más ambiciosa y global de las conocidas en el seno de un cuerpo policial con la finalidad de la salvaguarda de los bienes culturales, siendo su principal virtud el haber aportado las directrices claras y necesarias a todas las unidades de la Guardia Civil coordinando sus capacidades para, por una parte, impulsar con cometidos específicos la prevención de los delitos contra los bienes culturales y, por otra, facilitar la investigación de aquellos hechos que atenten contra dichos bienes.

Como puntos reseñables de esta directiva específica destacan la orientación de los avanzados medios técnicos del Sistema Integral de Vigilancia Exterior (SIVE) a la protección del patrimonio cultural, permitiendo la alerta en caso de actividad sospechosa en las inmediaciones de las zonas donde existen pecios conocidos, así como el establecimiento oficial de enlaces policiales con otros organismos (*Ministerio de*

² Jefatura de Fiscal y Fronteras: Le corresponde organizar y gestionar el resguardo fiscal del Estado, las actuaciones encaminadas a evitar y perseguir el contrabando, el narcotráfico y demás tráficos ilícitos en el ámbito de las funciones encomendadas a la Guardia Civil por la normativa vigente, así como la custodia y vigilancia de las costas, fronteras, puertos y aeropuertos y mar territorial y, en este ámbito, el control de la inmigración irregular.

³ Jefatura del Servicio de Protección de la Naturaleza (Seprona): Le corresponde organizar y gestionar todo lo relativo con el cumplimiento de las disposiciones relacionadas con la conservación de la naturaleza y, medio ambiente, los espacios protegidos, los recursos hidráulicos, la caza y pesca, el patrimonio histórico y la ordenación del territorio.

Educación, Cultura y Deporte, Consejo de Patrimonio Histórico⁴ y Centros de Arqueología Subacuática⁵), todo ello a través de las unidades centrales de Policía Judicial (UCO – UTPJ)⁵; lo cual sin lugar a dudas ha permitido a la Guardia Civil avanzar en la protección integral del patrimonio cultural implicando al resto de administraciones en esa labor para coordinar las actuaciones.

DESPLIEGUE Y ZONA DE COBERTURA DEL SISTEMA INTEGRAL DE VIGILANCIA EXTERIOR

Con el cometido de poder verificar las actividades de los buques que se encuentren en las inmediaciones de un pecio conocido, así como las de otros buques que resulten compatibles con la búsqueda y localización de restos arqueológicos sumergidos, el Servicio Marítimo⁶ de la Guardia Civil se forma periódicamente dentro de sus cometidos específicos como policía integral y exclusiva en el mar territorial español en la prevención de los delitos contra el Patrimonio Histórico subacuático.

El acceso a los bienes culturales subacuáticos requiere el empleo de medios autónomos de respiración o de medios técnicos más sofisticados en los casos en que los pecios y restos arqueológicos que se encuentren a grandes profundidades, por lo que el conocimiento del delito en caso de expolio ocurre con una gran diferencia de tiempo desde la ocurrencia. Sin embargo, esta dificultad para el conocimiento de la actividad

delictiva es minimizada por parte de la Guardia Civil mediante las actuaciones preventivas de los agentes encuadrados en el Grupo Especial de Actividades Subacuáticas⁷ de la Guardia Civil, quienes realizan periódicamente reconocimientos de los pecios conocidos y que son susceptibles de ser expoliados.

Por otra parte, se ha realizado un gran esfuerzo en lo que a formación se refiere, siendo posible capacitar por parte de los especialistas en elaboración de inteligencia e investigación de los delitos contra el patrimonio histórico de las unidades centrales de la Jefatura de Policía Judicial de la Guardia Civil (UCO – UTPJ), al menos, a un experto en materia de prevención de delitos contra el Patrimonio Histórico en cada una de las Comandancias de la Guardia Civil, así como se han realizado diversas jornadas de formación específica en lo relativo al patrimonio arqueológico subacuático en la sede del Museo Nacional de Arqueología Subacuática (ARQUA), y con la colaboración de diversos expertos, tanto del propio museo, como externos.

INVESTIGACIÓN DE LOS DELITOS CONTRA EL PATRIMONIO HISTÓRICO ESPAÑOL

En el marco general de actuación del Plan para la Defensa del Patrimonio Histórico, además de contar con los agentes especializados y con dedicación exclusiva en la investigación de los delitos contra el Patrimonio Cultural del Grupo de Patri-

⁴ El Consejo de Patrimonio Histórico es un órgano de colaboración entre la Administración del Estado y las Comunidades Autónomas y tiene como finalidad esencial facilitar la comunicación y el intercambio de programas de actuación e información relativos al Patrimonio Cultural Español.

⁵ Unidad Técnica de Policía Judicial: Tiene como misión el asesoramiento técnico al mando de la Jefatura de Policía Judicial en sus funciones, y como Unidad específica de Policía Judicial, centralizar la información sobre delincuencia y la de interés tanto para la acción del mando en este ámbito, como para la operatividad de las Unidades de policía judicial territoriales, ubicadas a nivel provincial.

⁶ Servicio Marítimo Provincial (SEMAR): Son los órganos territoriales del servicio que coinciden con cada provincia que cuenta con litoral, depende orgánica y funcionalmente de la Comandancia de la Guardia Civil territorial donde están ubicados y técnicamente de la Jefatura del servicio marítimo.

⁷ Grupo Especial de Actividades Subacuáticas (GEAS): Son los órganos territoriales de la especialidad subacuática, depende orgánicamente y funcionalmente de la cada una de las Comandancias de la Guardia Civil territorial donde están ubicados y técnicamente de la Unidad de Actividades Subacuáticas.



monio Histórico de la Unidad Central Operativa de la UCO, se ha conseguido especializar en la prevención e investigación de estos delitos, al menos, a un Guardia Civil de cada una de la Unidades Orgánicas de Policía Judicial (*Unidad de Comandancia*), así como en algunas Comandancias a iniciativa de sus mandos se han desarrollado jornadas de formación interna para agentes de la Guardia Civil y otro personal vinculado a los bienes culturales.

Finalmente, dada la evidente y creciente movilidad de los bienes culturales obtenidos de manera ilícita, igualmente en el marco del Plan para la Defensa del Patrimonio Histórico, la Guardia Civil está impulsando más todavía las labores de cooperación internacional, desarrollando labores en el marco de la Unesco, la Conferencia de Ministros de Justicia de Países Iberoamericanos, Europol, etc... todo ello con la finalidad de poder compartir las experiencias ocurridas en los respectivos países y poder, al tiempo que se estrechan los lazos de colaboración entre los diferentes agentes actuantes en la protección del patrimonio cultural.

A modo de ejemplo de los buenos resultados obtenidos por parte de la Guardia Civil en la lucha contra el expolio del patrimonio histórico subacuático, se exponen de manera resumida el resultado de algunas de las investigaciones que se han llevado a cabo:

La **Operación Bahía** tuvo su inicio en mayo del año 2006 dio lugar a la total desarticulación de una red delictiva que tenía la finalidad de llevar a cabo expolios de pecios en el litoral del sur de España, produciéndose nueve registros en las provincias de Sevilla, Madrid, Cádiz, Murcia y Ciudad Real, que concluyeron con la detención de siete personas así como la imputación de otras dos por su participación en los delitos investigados, así como la intervención de las embarcaciones empleadas, multitud de efectos arqueológicos, un sonar de barrido lateral así como una escafandra que posibilitaba a los submarinistas

permanecer durante un largo tiempo cometiendo el expolio entre otros efectos.

La importancia de esta investigación reside en que se pudo constatar la participación coordinada de expertos de diferentes ámbitos, quienes actuaban bajo una sola dirección común. Así pues, los historiadores empleaban sus conocimientos para proceder al análisis de la documentación histórica con la finalidad de poder extraer cuantos datos pudiesen, los submarinistas profesionales eran los encargados de materializar el delito de expolio y un empresario vinculado a los trabajos subacuáticos se encargaba de solicitar los permisos y autorizaciones a las autoridades españolas para realizar trabajos vinculados al estudio de sedimentos marinos, bajo los cuales encubrían sus actividades ilícitas de expolio de arqueología subacuática.

La **Operación Casiopea** se inició en el año 2001 cuando se tuvo noticias de las actividades de varios buques pertenecientes a la empresa “*Odyssey Marine Explorer*”, por lo que se procedió a recopilar datos de las actividades en las costas del mar de Alborán de dichas embarcaciones, sin que ocurriera la comisión del delito de expolio de yacimientos arqueológicos subacuáticos, siendo imposible por tanto la actuación penal vinculada a dichas actividades de búsqueda de pecios.

Como continuación de la investigación, en el año 2007 se pudo proceder a la entrada y registro tanto del buque “*Odyssey*” como del buque “*Oceans Alert*”, lo cual permitió la plena identificación de toda la tripulación presente en el momento de llevarse a cabo el expolio del pecio español “*Nuestra Señora de las Mercedes*” y posterior traslado de la carga al puerto de Gibraltar, donde tenían establecida su base. Desde ese lugar la organización criminal pudo extraer la carga expoliada mediante vía aérea hasta depositarla en las dependencias de su empresa en Tampa (Florida – EEUU), lo cual dio lugar a la reclamación judicial de las autoridades españolas.



Finalmente, fruto de la investigación de la Guardia Civil y de la actuación coordinada con el resto de administraciones del estado español, se pudieron recuperar los efectos expoliados consistentes en diversos efectos de naturaleza arqueológica así como un total de 285.453 monedas sueltas, 67.589 bloques de monedas, 2.797 fragmentos de moneda.

La **Operación Circinus** se inició en el mes de noviembre de 2012, como consecuencia de la sospecha por parte de los investigadores de la realización de ilícitos contra el patrimonio histórico llevada a cabo por parte de una fundación vinculada a los trabajos subacuáticos en las costas de las provincias de Gerona y las Islas Baleares.

Como consecuencia de la investigación de la Guardia Civil se procedió a la detención de 10 personas, el registro de 13 domicilios y la incautación de dos embarcaciones (*Equipadas con vehículos de Observación Remota –ROV-*) así como la intervención de múltiples restos arqueológicos subacuáticos y cuantiosa documentación. Fruto de las labores de análisis de la ingente documentación intervenida se han podido determinar varios de los lugares exactos donde se cometieron los expolios, así como obtener pruebas gráficas de las actividades ilícitas llevadas a cabo por parte de este grupo criminal.

Para cometer las agresiones al patrimonio histórico subacuático, el grupo criminal recopilaba la gran parte de la información de los pescadores locales quienes, en ocasiones de manera fortuita y en otras de manera deliberada, extraían con sus aperos de trabajo restos de efectos arqueológicos, concretando poco a poco la zona donde se pudiera hallar el yacimiento. Es de reseñar, que como gratificación a sus informaciones, una vez llevado a cabo el expolio arqueológico, estos pescadores recibían alguna de las mejores piezas expoliadas, en la mayor parte de las ocasiones consistentes en ánforas de gran tamaño.



O CONTRIBUTO DA ESCOLA NACIONAL DE BOMBEIROS PARA A SEGURANÇA NO PATRIMÓNIO CULTURAL

Nelson José Pires Antunes

O CONTRIBUTO DA ESCOLA NACIONAL DE BOMBEIROS PARA A SEGURANÇA NO PATRIMÓNIO CULTURAL

Nelson José Pires Antunes

Coordenador do Centro de Formação em Incêndios Urbanos e Industriais
Escola Nacional de Bombeiros

INTRODUÇÃO

A história e o percurso de Portugal pelo mundo ao longo dos séculos fazem com que este nosso país seja enorme na sua cultura e no seu património cultural presenteando-nos com bens móveis e imóveis únicos. Conhecedora desta realidade, a Escola Nacional de Bombeiros (ENB) convidou em 2016 Mark Abram, Heritage Lead Officer do Cheshire Fire and Rescue Service de Inglaterra, como palestrante para o seminário Incêndios Urbanos e industriais - Novas Abordagens, para falar sobre a segurança contra incêndios em edifícios históricos, (Fire Safety in Historical Buildings). Foi este o primeiro contacto formal, despertando um maior interesse nesta área da segurança contra incêndios no património cultural.

Enquadrado neste âmbito, assistimos em 2017 às Jornadas Técnicas de Património Cultural da Junta de Castela e Leão em Amarante, destacando-se para o nosso objetivo o encontro *Luso-Espanhol de Gestão de Riscos e Emergências em Património Cultural*. De todos os painéis, salientou-se o “Procedimentos para a salvaguarda do património construído”, onde foi abordado a “Gestão de Riscos para o Património Cultural Edificado: da teoria à prática”, pelo professor Xavier Romão da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e “Planes de



Figura 1 – Cartaz do encontro Luso-Espanhol em Amarante

salvaguarda para edificios de interés patrimonial”, apresentado por Alfredo Delgado assessor técnico da UGRECYL.

Este foi aliás o ponto de partida para o *desenho* deste artigo que, pela relevância e enquadramento na formação que a ENB ministra aos Bombeiros de Portugal, terá o estudo e o desenvolvimento adequado.



Figura 2 - <http://anoeuropeu.patrimoniocultural.gov.pt/index.php/ano-europeu-do-patrimonio-cultural-2018/ano-europeu-do-patrimonio-cultural/>

HISTÓRIA

Na área da emergência é do conhecimento comum, que a prevenção é o melhor método para evitar catástrofes, no entanto mesmo com boas práticas a probabilidade de existir uma ocorrência no património cultural é real e que quando esta ocorre a mesma não termina no combate e vai muito além da atuação durante a emergência. Perante esta realidade é fundamental implementar uma política de segurança que comece na prevenção, tenha os melhores procedimentos na atuação e fortaleça o apoio na recuperação para que não haja maiores danos que os provocados pela emergência.

Os intervenientes com responsabilidade de intervenção no património com valor histórico devem estar sensibilizados para esta realidade, sendo importante prepará-los para uma precoce e correta intervenção nos diferentes incidentes que podem ocorrer no património histórico, sendo para isso essencial que todos os elementos deste processo estejam devidamente articulados.

A experiência tem-nos demonstrado que devido à falta de conhecimento, treino e recursos ou mesmo com a existência destes mas com utilização deficiente, uma pequena ocorrência pode rapidamente tornar-se numa catástrofe. Tão importante

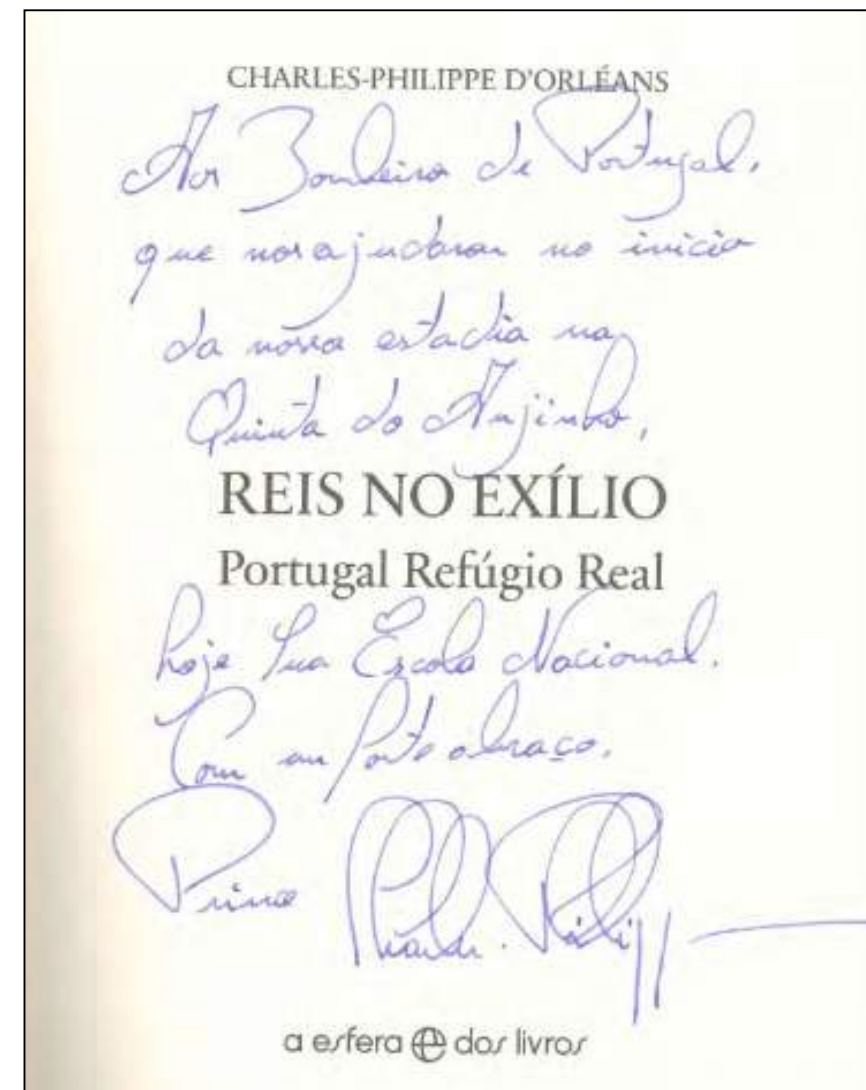


Figura 3 – Dedicatória do autor à ENB

quanto a estrutura de resposta à emergência num edifício histórico, é o conhecimento e a formação dos decisores, pelo que a clara definição dos papéis e funções de cada entidade facilita o controlo da situação, pois de outra forma, gera-se a confusão com a perda potencial de vidas e bens culturais.

Perante esta realidade entendeu a Escola Nacional de Bombeiros abraçar e dinamizar esta área com o intuito de proteger o passado e reduzir o risco no futuro, tendo estabelecido contactos com o intuito de desenvolver parcerias e avançar com



Figura 4 – Fachada principal da sede da ENB em Sintra

formação específica para bombeiros na área da intervenção em emergências no património cultural.

Curiosamente e por iniciativa da Comissão Europeia celebra-se pela primeira vez em 2018, o Ano Europeu do Património Cultural ⁽¹⁾, enquadrado pelos grandes objetivos da promoção da diversidade e do diálogo interculturais e da coesão social, visando chamar a atenção para o papel do património no desenvolvimento social e económico e nas relações externas da União Europeia, e motivar os cidadãos para os valores comuns europeus. Será uma importante oportunidade para a realização de iniciativas em diferentes níveis – europeu, nacional, regional e local – envolvendo os cidadãos, organizações, entidades públicas e privadas, que contribuirão para uma maior visibilidade da cultura e do património e para o reconhecimento da sua importância e do seu carácter transversal em todos os setores da sociedade.

A própria Escola Nacional de Bombeiros está envolvida em história, tendo a sua sede num imóvel que foi outrora o refúgio da família real francesa. Através do livro *Reis no exílio* do autor

Charles-Philippe d'Orleans, é aqui descrito a título introdutório a particularidade de esta ser a casa mãe da ENB.

A sede da Escola é na Quinta do Anjinho em Sintra e esta quinta faz parte de uma história que ainda poucos conhecem. O imóvel que é atualmente a sede da Escola Nacional de Bombeiros foi outrora o refúgio da família real francesa – os Condes de Paris. Estas lembranças foram revisitadas no livro *Reis no exílio – Portugal refúgio real*. O autor Charles-Philippe d'Orleans, duque de Anjou, não viveu estes tempos mas têm-nos bem presentes na memória graças às histórias que a sua avó, a condessa de Paris, lhe contava sobre a Quinta do Anjinho - a casa da felicidade.

Pela sua importância a Quinta do Anjinho mereceu destaque em duas partes do livro. No capítulo dedicado à chegada da família real de França, faz-se a primeira apresentação da Quinta: «A nova casa é bastante grande. O acesso é feito por um pátio de honra pavimentado. À direita e à esquerda do pátio encontram-se as dependências. Em frente, a casa principal, branca, com uma escadaria exterior em mármore que dá acesso ao andar nobre. A casa é rodeada por um magnífico jardim com árvores centenárias. Num nível inferior situa-se a quinta da propriedade, rodeada por setenta e cinco hectares de terras».

Já no capítulo “As casas da felicidade” descreve-se com pormenor a vida na Quinta do Anjinho: «Nos anos 50, a vida na Quinta do Anjinho vai marcar os espíritos dos príncipes e princesas de França». Enquanto transpunha para o papel as histórias que a sua avó lhe contara, o autor Charles-Philippe d'Orleans, visitou a Quinta do Anjinho. Constatou que a traça e estrutura do edifício principal permanecem fiéis aos tempos relatados no seu livro, isto apesar das adaptações aos propósitos da formação dos bombeiros portugueses.

A estes, o duque de Anjou autografou uma dedicatória por terem salvo das chamas a Quinta que os seus antepassados escolheram para sua residência, logo no primeiro ano.



Figura 5 - Sede da ENB em Sintra

A VISÃO DA ENB EM RELAÇÃO AO PATRIMÓNIO CULTURAL

Sabemos que os bens culturais são geralmente únicos, complexos e possuem múltiplos valores, existindo grande dificuldade em qualificar e quantificar o valor de cada bem. É sabido que os recursos disponíveis são habitualmente poucos, nomeadamente ao nível do tempo para o desenvolvimento de inventariação, planificação e implementação, com limitação de pessoas técnicas, especializadas com dedicação *full-time* a esta causa e como não poderia deixar de lhe estar associado, dotadas de uma componente financeira sustentável para o desenvolvimento deste trabalho de sapa.

Na verdade sabemos também que os piores eventos podem ser imprevisíveis, nomeadamente os de origem natural, como por exemplo os sismos. Atualmente o mundo tem sido marcado por trágicos eventos, recordemos pois os últimos grandes incêndios rurais na região centro em 2017, um dos quais decorreu no dia imediatamente a seguir ao encontro Luso-Espanhol, dia 15 de Outubro. Foi este incêndio que numa velocidade e fúria vertiginosa matou 45 pessoas, destruiu não só a floresta como também perto de 1.500 casas e cerca de meio milhar de empresas, *in Lusa* 13 de janeiro de 2018 às 09:24.

Importa então realçar que devem ser previstas medidas mitigadoras para reduzir todos os tipos de riscos relacionados com o património, seja eles naturais, tecnológicos ou antropogénicos.

Os sinistros podem ser imprevisíveis e rapidamente tornarem-se em catástrofes, mas com a implementação de procedimentos, formação apropriada, preparação e treino das equipas e com equipamentos adequados, desenvolver-se-á uma resposta pronta e correta para quando as circunstâncias o exigirem.

Desde o gestor do património, ao responsável de segurança do edifício, passando pelos seus funcionários e não esquecendo a intervenção dos bombeiros, estar preparado para as emergências será sempre a melhor forma de garantir que o impacto dos sinistros nos bens será menor, as consequências menos destrutivas e a recuperação mais rápida e eficaz.

Ao nível da formação e treino, a inexistência da mesma nesta área específica, a dificuldade numa correta análise do risco e a ausência de um planeamento eficaz com a inclusão da componente operacional faz com que em caso de incêndio ou emergência a probabilidade de haver maiores danos no património afetado seja maior. Desta forma, importa implementar uma avaliação do risco adequada a cada bem patrimonial, seja ele imóvel ou móvel, para que desde o início os bens estejam devidamente alinhados com o planeamento a desenvolver e o plano a executar.

Este trabalho requer equipas multidisciplinares empenhadas num só objetivo, a salvaguarda de vidas e bens dado que os eventos do passado evidenciam o papel fundamental da preparação na redução dos impactos perante um evento no futuro.

De uma forma genérica, o risco de incêndio (R_i) pode ser dado pelo produto da probabilidade de ocorrência (P_o) de um incêndio pela medida de severidade das suas consequências (S_c), ou seja: $R_i = P_o * S_c$

Para reduzir este risco a um nível aceitável, é fundamental que as instituições criem, implementem e reforcem medidas de Prevenção e Proteção (físicas e humanas), promovendo a Sensibilização, Educação e Formação dos seus profissionais e intervenientes no processo e através do cumprimento dos



aspectos Técnicos e Regulamentares, garantir uma Organização e Planeamento sustentada na Interligação com os agentes de Proteção Civil e demais entidades envolvidas.

Em relação ao património imóvel é fundamental efetuar um estudo patológico do edifício para que oportunamente seja feita uma correção atempada dos seus danos estruturais, bem como uma preparação de medidas de estabilização provisórias, fazendo formação, simulacros e um planeamento de logística adequado. Além do estudo patológico do edifício, importa abordar e analisar o *Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndio em Edifícios* (RJSCIE), decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 224/2015, de 9 de Outubro, onde no seu artigo 4.º define os princípios gerais, ou seja a preservação da vida humana, do ambiente e do património cultural. No entanto e perante a importância do património foram previstas as exceções no artigo 3.º relativo aos imóveis classificados, referindo e bem, que quando o cumprimento das normas for desproporcionado podem ser adotadas medidas compensatórias de autoproteção adequadas, após parecer da Autoridade Nacional de Proteção Civil.

Importa também referir que o RJSCIE no seu artigo 14ºA remete-se aos edifícios existentes, deixando em aberto a possibilidade de dispensa da aplicação de algumas disposições do regulamento técnico quando a sua aplicação seja manifestamente desproporcionada pelas suas características construtivas, arquitetónicas, ou de funcionamento e exploração dos edifícios e recintos, desde que implementadas medidas compensatórias e tenham aprovação da ANPC. No entanto não dispensa para nenhum edifício as medidas de autoproteção, sendo estas medidas importantíssimas na preservação dos bens. Assim, diz-nos no artigo 22º que as medidas de autoproteção aplicam-se a todos os edifícios e recintos, incluindo os existentes à data da entrada em vigor do presente decreto-lei.

Não obstante os objetivos individuais, deve ser encontrado um objetivo comum, a preservação da história com uma segurança

aceitável, encontrando assim um equilíbrio entre a continuidade do património edificado e a intervenção de condições aceitáveis de segurança contra incêndios. Sabemos pois que apesar de todas as medidas existentes, uma das preocupações principais na área do património é a conservação, preservação e salvaguarda dos edifícios históricos perante uma situação emergência, pelo que a forma mais segura de garantir a sua integridade é através da articulação entre todos os atores que intervêm no património cultural.

Relativamente ao património móvel, a sua preservação em caso de incêndio assume uma preocupação ainda mais relevante, dado que a sua segurança estará dependente das medidas ativas e passivas contra incêndios existentes no edifício assim como o contributo que os produtos resultantes da combustão, nomeadamente fumo, gases e a temperatura poderão influir direta e indiretamente no aumento dos danos nestes bens. Deste modo para reduzir a um nível aceitável o risco de danos no património móvel, é fundamental implementar planos de emergência específicos formando o público-alvo que habitualmente e em caso de emergência intervêm e mobilizam esses bens, nomeadamente funcionários, técnicos e bombeiros para que seja assegurado os cuidados adequados durante a evacuação dos bens em caso de emergência.

A criação de protocolos de evacuação do património móvel, incluindo listas de evacuação prioritária e logística de armazenamento provisório é essencial. Será através destes protocolos que as equipas intervenientes tomarão as melhores decisões, fazendo a evacuação dos bens por ordem de prioridade e garantindo que a sua manipulação não provocará maiores danos que a emergência. Do mesmo modo o bem deverá ser preservado nas melhores condições e transportado para o depósito definido em segurança. Na verdade este ponto assume um papel vital nos bens, pois em caso de emergência e sem um guião adequado, será certamente difícil escolher



qual o bem, como retirar-lo e manipular-lo, dado que em caso de emergência a melhor decisão pode não ser a decisão acertada.

Assim sendo as instituições responsáveis pela gestão do património devem ter planos de emergência adequados e atualizados, incluindo procedimentos para a salvaguarda e evacuação do património móvel. Este ponto encontra-se regulamentado no *Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios* (RTSCIE), portaria n.º 1532/2008 de 29 de dezembro no seu artigo 198, ponto 2 referindo que “nos imóveis de manifesto interesse histórico ou cultural ou nos espaços que contenham documentos ou peças com esse interesse, as medidas de autoproteção devem incluir os procedimentos de prevenção e de atuação com o objetivo de os proteger”, logo urge elaborar a inventariação do património e implementar o referido plano.

No entanto para que o plano seja operacional deve ser formatado e pensado para a emergência, devendo ser prático e garantir uma pesquisa rápida dos seus conteúdos, pelo que se entende que o mesmo deva estar disponível em mais do que uma ferramenta de trabalho, quer por segurança, quer por redundância.

Atualmente a tecnologia está disponível em qualquer momento e com uma facilidade de utilização simples e segura, havendo inclusive a possibilidade de imergir no próprio edifício percorrendo os seus espaços e catalogando o seu património. Este é no nosso ponto de vista um processo fulcral nos planos de emergência. A catalogação, inventariação e priorização dos bens é um processo imprescindível para que o Comandante das Operações de Socorro (COS) em sintonia com o responsável de segurança possam decidir bem, escolhendo quais os bens moveis a ser evacuados. No entanto não deve ser esquecido o processo físico, nomeadamente fichas em papel, devendo ser garantido o plano neste formato.

A este respeito, um sistema de informação desenvolvido para dar resposta à emergência será uma ótima solução no sistema de apoio à decisão, no entanto necessita de ser dotado de uma base de dados constituída por documentação de todos os espaços interiores dos edifícios que disponham bens culturais, bem como dos espaços exteriores pela importância que os mesmos possam vir a ter na organização da intervenção e evacuação dos bens pelas equipas internas de intervenção.

PLANOS DE EMERGÊNCIA PARA O PATRIMÓNIO CULTURAL

Os planos devem ser um instrumento de trabalho simples e conciso minimizando o erro por parte dos executantes. Flexível, permitindo uma agilização e adaptação a cenários que não estejam previstos, dinâmico promovendo a sua atualização em função da constante continuidade da análise do risco e da evolução qualitativa e quantitativa dos recursos disponíveis, preciso com clareza na atribuição das competências e responsabilidades e adequado à realidade das instituições e dos meios de resposta existentes. De uma forma genérica, deve ser prático, simples e de fácil consulta.

Para uma melhor organização o plano pode ser estruturado em quatro fases de atuação:

1. **Análise** - Identificação e avaliação dos fatores de risco;
2. **Prevenção e Preparação** – Organização e gestão de segurança interna;
3. **Resposta** – Organização e gestão da resposta;
4. **Recuperação** – Restabelecimento da normalidade.

De forma resumida, as fases devem prever o levantamento da seguinte informação:

Fase 1 – Análise: Levantamento, identificação e avaliação dos riscos

- Autoavaliação dos recursos existentes (físicos e humanos);
- Avaliação do risco de incêndio e de potenciais eventos naturais ou antrópicos do local;
- Avaliação da vulnerabilidade da instituição, comparativamente às consequências de um evento catastrófico.

Fase 2 – Prevenção e Preparação: Organização e gestão de segurança interna

- Analisar os procedimentos organizacionais existentes;
- Priorizar os bens culturais móveis em relação à sua importância;
- Implementar uma organização de segurança interna (equipes de intervenção);
- Definir procedimentos de atuação para a detecção, alarme, evacuação, salvaguarda e recuperação dos bens;
- Elaborar plantas de emergência e plantas dos bens culturais;
- Identificar as necessidades externas perante uma emergência;
- Implementar o local de armazenamento / depósito dos bens;
- Efetuar formação e treino aos funcionários;
- Realizar exercícios e simulacros.

Fase 3 – Resposta: Procedimentos organizativos

- Desenvolvimento da organização da resposta interna e externa;
- Implementação da coordenação das ações;
- Estabelecer as interligações institucionais;
- Prever a estabilização das estruturas;
- Resgate e salvaguarda dos bens.

Fase 4 – Recuperação: Restabelecimento da normalidade

- Execução específica das ações pós-ocorrência para a recuperação dos bens culturais afetados;
- Manter a interligação com as equipas especializadas;
- Desenvolver políticas que garantam o restabelecimento da normalidade.

Em suma, é fundamental que as entidades disponham de planos com a relação dos bens culturais existentes e que estes estejam devidamente priorizados por ordem de evacuação, será importante que nas fichas técnicas conste o material necessário para a movimentação dos bens, inclusive o número de pessoas necessárias para a sua manipulação assim como os equipamentos para o seu embalamento e preservação durante a evacuação para o destino.

Importa salientar que no processo da inventariação devem ser recolhidos todos os processos técnicos dos bens móveis, devendo ser desenvolvidas fichas técnicas complementadas por imagens onde estejam descritos os dados técnicos para a remoção do bem, assim como os tipos de proteção ou cuidados com a manipulação de cada bem cultural e as especificidades técnicas do local de depósito.

UNIFORMIZAÇÃO DOS PLANOS DE EMERGÊNCIA

Propõem-se uniformizar os planos de emergência para proteção do património cultural e que estes sejam estruturados em documentos/fichas de trabalho de forma a proceder à sua atualização contínua, quer informaticamente quer fisicamente.

O primeiro ponto a considerar deverá ser a identificação e localização do edifício, nomeadamente o Nome ou Identificação da entidade, morada completa incluindo as coordenadas GPS, bem como os principais pontos de acesso ao edifício em caso de emergência. Deve constar o percurso principal e alternativo



para as equipas externas, devendo as entidades responsáveis pela intervenção ser parte interveniente no processo, aprovar e validar estes percursos.

Deverá obviamente ser introduzido a identificação dos responsáveis pela instituição, nomeadamente o nome do diretor do plano de segurança/prevenção/emergência e/ou do responsável pelo plano caso não seja o mesmo.

Devem constar os contactos do local, principal e alternativos, incluindo o contacto direto do responsável de segurança ou na sua ausência da pessoa a quem delegou a sua competência. Será também neste ponto que deverão ser descritas as atividades desenvolvidas no estabelecimento, incluindo aquelas que sejam alternativas ou complementares ao normal funcionamento.

Por ultimo será importante existir em suporte físico e digital uma planta de implantação do edifício, bem como a tipologia do local onde a mesma se encontra, como por exemplo se está num ambiente urbano, industrial ou rural e as plantas esquemáticas de cada piso onde conste os procedimentos, a orientação e informação a adotar numa situação de emergência, englobando ainda as instruções gerais de segurança e a legenda da simbologia adotada.

Ao nível da SCIE o documento deve conter toda a informação dos Sistemas de Segurança Contra Incêndio existentes no edifício, incluindo as medidas de autoproteção do edifício, desde a fase do alerta aos bombeiros, à primeira intervenção e ao apoio à intervenção dos bombeiros.

Os locais que recebem público devem estar dotados de um posto de segurança, pelo que é boa regra estar em permanência um segurança, pelo menos durante os períodos de funcionamento que supervisione a segurança do local e em caso de emergência apoie as equipas de intervenção prestando todas as informações relativas ao edifício. O plano de emergência deve estar fisicamente no posto de segurança,

conter as medidas passivas e ativas de segurança contra incêndios existentes e ser conhecido pelos elementos que aí desempenham a sua função.

Caso existam locais onde estejam armazenadas obras, peças ou decorram operações de conservação e restauro de documentos de manifesto interesse e aí exista proteção adicional através de sistemas automáticos de extinção de incêndio ou outros tipos de sistema como por exemplo de ar hipóxico, essa informação e o seu modo de operação deve constar neste documento e fazer parte integrante da atuação das equipas de emergência.

As equipas de segurança devem ter um número mínimo de elementos de acordo com o previsto no artigo 200.º do RTS-CIE, devendo incluir elementos com a missão específica para garantir as medidas de prevenção e outros para garantir a proteção dos bens culturais.

Estando implementado um Serviço de Segurança contra Incêndio (SSI), este deve ser constituído, por iniciativa do responsável de segurança (RS), por pessoas de reconhecida competência em matéria de SCIE, de acordo com padrões de certificação para os vários perfis funcionais a integrar. Tal como já descrito anteriormente, as medidas de prevenção e de atuação devem incluir os procedimentos específicos de prevenção e de proteção para garantir a segurança desses bens, sendo importante uma boa interligação entre as equipas internas e externas.

Um ponto importante a incluir será o tipo de construção e estabilidade da estrutura do edifício, incluindo quais as fachadas acessíveis aos meios dos bombeiros. Neste ponto deve ainda estar evidenciado as informações sobre as acessibilidades das fachadas perante uma emergência, seja do exterior para o interior, como do interior para o exterior. Este ponto tem especial relevância para a componente tática operacional,

nomeadamente ao nível do combate e da ventilação natural ou mecânica.

Os pontos/locais de abastecimento para serviço de incêndio devem estar devidamente identificados e georreferenciados e se possível com a informação do caudal disponível.

Como já referido, a segurança contra incêndios apesar de estar bem definida na legislação portuguesa e prever a importância do património cultural, não é por si só uma segurança efetiva, pelo que de modo a proteger os edifícios e os bens é fundamental, além da existência e da manutenção adequada dos sistemas de segurança contra incêndios, garantir um inventário dos bens, uma análise e avaliação dos riscos adequada e uma resposta interna que garante a segurança e a interligação com a resposta externa.

PLANOS PRÉVIOS DE INTERVENÇÃO

Para que a resposta às emergências seja eficaz e coordenada, é necessário que todos os intervenientes tenham objetivos comuns desde o planeamento à gestão da operação. Para que este efeito tenha sucesso, deve existir um guião operacional padronizado, que corresponda a uma resposta baseada nos protocolos existentes e de acordo com o Sistema de Gestão de Operações (SGO) em vigor. Deste modo uma das formas simplificadas pode consistir na criação de Planos Prévios de Intervenção (PPI) que desde o momento do alerta até à gestão da operação apoiem no processo de decisão operacional, nomeadamente na avaliação dos riscos, desde o risco estrutural, acessibilidades, definição das prioridades, proteção das exposições, edifícios adjacentes, etc.

A zona de intervenção (ZI) deve ser definida e apoiada pelo desenho da Situação Tática (SITAC) podendo a mesma apresentar-se definida numa imagem aérea, facilitando a organização do teatro de Operações e garantindo a interligação dos agentes de Proteção civil envolvidos.

Deve também ser descrita a informação crítica que pode prejudicar a operação, nomeadamente relacionada com o edifício, apoiando nas prioridades iniciais sendo importante referir que apesar da importância do património cultural, as prioridades estão definidas pelo salvamento de pessoas, limitação do incêndio ao local afetado e a proteção dos bens culturais. Deve constar no plano uma recomendação dos recursos humanos e materiais necessários para a resolução da emergência numa fase inicial, os percursos principal e secundário para o local, o posicionamento dos meios para iniciar os trabalhos e os equipamentos de proteção individual (EPI) a utilizar de acordo com a ficha técnica n.º 11 - Equipamento de incêndios em Estruturas.

O plano deve prever a evolução da situação, estabelecendo as necessidades de acordo com as tarefas a empenhar, garantindo a reserva tática, prevendo a setorização, a distribuição de meios e recursos, a situação tática, o plano de comunicações e o apoio logístico.

No SITAC deve estar delimitado a Zona de sinistro (ZS), Zona de Apoio (ZA) e Zona de Concentração e Reserva (ZCR) com os respetivos locais e áreas a implementar, pelo que mais uma vez se recorda que será de acordo com o levantamento dos riscos, recursos e necessidades de cada edifício que os planos devem ser desenvolvidos.

CONCLUSÃO

Nenhum plano de emergência é infalível, não há instituições invulneráveis aos efeitos de um sinistro mas através da implementação de medidas preventivas, de medidas de intervenção, de formação adequada e da realização de simulacros com uma correta análise e avaliação no final, fará com que o risco possa manter-se num nível aceitável, fomentando uma resposta adequada em caso de emergência.



A tecnologia, a disponibilidade de rede móvel e a portabilidade dos equipamentos informáticos coadjuvados com a formação e treino serão um apoio fundamental na tomada de decisão. A facilidade com que as informações ficam disponíveis permitirá melhorar as intervenções, aumentando a segurança de todos os intervenientes e reduzir a probabilidade de acidentes.

As táticas a utilizar nos incêndios em edifícios históricos, tendem pelas suas características construtivas a um ajuste nos manobras a executar, pelo que é necessário dotar os bombeiros de formação específica para uma correta intervenção nos diferentes incidentes que podem ocorrer no património histórico.

É essencial que todos os elementos deste processo, desde o primeiro até o último, estejam devidamente articulados pois a experiência tem demonstrado que devido à falta de conhecimento, treino e recursos ou mesmo com a existência destes mas com utilização deficiente, uma pequena ocorrência pode rapidamente tornar-se numa catástrofe.

Para que este processo tenha sucesso será fundamental dotar os intervenientes de formação adequada, sendo com este intuito que a ENB decidiu incrementar o estudo nesta área específica para que num futuro próximo seja possível reforçar competências, fomentar protocolos e conjugar esforços para que a resposta operacional seja ainda melhor, não esquecendo que a sensibilização e formação dos intervenientes com responsabilidade no património com valor histórico insubstituível é fundamental.

Tão importante quanto a estrutura de resposta à emergência num edifício histórico, é o conhecimento e a formação dos decisores, bem como a clara definição dos papéis e funções de cada entidade, de modo a facilitar o controlo da situação, de outra forma gera-se a confusão com a perda potencial de vidas e bens culturais.

Com o aumento do conhecimento e perante a necessidade de implementar esta temática em Portugal pelo vasto e rico Património Cultural, tentará a Escola Nacional de Bombeiros enveredar esforços para incluir nas suas atividades formativas ações para uma melhor Gestão do Risco de Incêndio no Património Cultural.